

**ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BẮC GIANG**

**NỘI DUNG ĐỀ XUẤT 3**

**PHƯƠNG ÁN PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG PHÒNG  
CHỐNG THIÊN TAI VÀ THỦY LỢI TỈNH BẮC GIANG  
THỜI KỲ 2021-2030, TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050**

**Bắc Giang 10- 2020**

## MỤC LỤC

CHƯƠNG I THỰC TRẠNG HỆ THỐNG PHÒNG CHỐNG THIÊN TAI VÀ THỦY LỢI TỈNH BẮC GIANG .....	1
I. THỰC TRẠNG HỆ THỐNG PHÒNG, CHỐNG THIÊN TAI.....	1
1. Mạng lưới sông ngòi .....	1
1.1. Hệ thống sông Cầu, sông Thương, sông Lục Nam .....	1
1.2. Đánh giá tình trạng hợp lưu của ba sông (Cầu – Thương – Lục Nam).....	3
2. Các thông số dòng chảy năm bình quân và theo tần suất tại các tuyến đặc trưng, sự biến đổi trong thời kỳ đo đạc .....	4
2.1 Đặc trưng dòng chảy năm .....	4
2.2. Đặc trưng dòng chảy mùa lũ .....	4
2.3. Đặc trưng dòng chảy mùa kiệt .....	5
2.4. Đặc trưng địa chất thủy văn nước ngầm.....	5
2.4.7. Tổng hợp nguồn nước, phân bố nguồn nước theo thời gian (từng tháng) và theo không gian (vùng, tiểu vùng) ứng với tần suất tính toán.....	11
3. Thực trạng hệ thống đê điều.....	12
3.1. Thực trạng hệ thống Đê cấp II .....	12
3.2. Thực trạng hệ thống đê cấp III .....	12
3.3. Thực trạng hệ thống đê cấp IV .....	14
3.4. Thực trạng hệ thống đê bói (cấp V) .....	15
4. Thực trạng hệ thống hồ, đập .....	16
4.1. Thực trạng hệ thống hồ đập và khả năng chống chịu thiên tai.....	16
4.2. Đánh giá về mất an toàn hồ đập .....	21
5. Tình hình hạn hán .....	22
6. Tình hình úng ngập.....	23
7. Tình hình mưa lũ .....	25
8. Khu vực sạt trượt đất .....	27
8.1. Lũ ống, lũ quét .....	30
8.2. Xói lở bờ sông .....	30
9. Thiên tai khác .....	31
10. Tổ chức quản lý công tác phòng chống lũ, bão .....	31
10.1. Về tổ chức quản lý .....	31
10.2. Thực trạng chất lượng đội ngũ làm công tác PCTT, chế độ đãi ngộ đối với công chức PCTT .....	32
11. Đánh giá chung về khả năng chống thiên tai tỉnh Bắc Giang.....	32

11.1. Những kết quả tích cực .....	32
11.2. Những tồn tại, hạn chế .....	33
<b>II. THỰC TRẠNG HỆ THỐNG THỦY LỢI TỈNH BẮC GIANG .....</b>	<b>36</b>
1. Phân vùng thủy lợi .....	36
2. Nguyên tắc phân vùng .....	37
3. Kết quả phân vùng, phân khu thủy lợi.....	37
4. Hiện trạng công trình cấp nước tưới.....	39
4.1. Mạng lưới công trình .....	39
4.2. Hiện trạng hệ thống công trình cấp nước.....	50
5. Thực trạng về hệ thống tiêu nước.....	50
5.1. Phân vùng tiêu .....	50
5.2. Hiện trạng công trình tiêu úng.....	53
5.3. Hiện trạng công trình tiêu toàn vùng thủy lợi sông Cầu .....	54
5.4. Vùng tiêu hệ thống thủy lợi Nam Yên Dũng.....	54
5.5. Vùng tiêu hệ thống thủy lợi Cầu Sơn - Cẩm Sơn.....	55
5.6. Tổng hợp hiện trạng công trình tiêu toàn tỉnh.....	56
6. Đánh giá thực trạng di dân, tái định cư phục vụ phòng chống thiên tai trên địa bàn tỉnh Bắc Giang.....	57
7. Đánh giá thực trạng phát triển hạ tầng thủy lợi .....	57
7.1. Về cấp nước và tiêu thoát nước .....	57
7.2. Đánh giá về liên kết ngành, liên kết vùng trong phát triển hệ thống kế cấu hạ tầng thủy lợi.....	58
8. Đánh giá những kết quả đạt được, tồn tại, hạn chế .....	59
8.1. Những thành công.....	59
8.2. Những tồn tại, hạn chế .....	62
<b>III. NHỮNG VẤN ĐỀ TRỌNG TÂM CẦN GIẢI QUYẾT .....</b>	<b>64</b>
1. Về phòng chống thiên tai .....	64
2. Về thủy lợi.....	65
<b>CHƯƠNG II: QUY HOẠCH HỆ THỐNG PHÒNG, CHỐNG THIÊN TAI VÀ THỦY LỢI THỜI KỲ 2021-2030, TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050 .....</b>	<b>65</b>
<b>I. DỰ BÁO XU THẾ, KỊCH BẢN PHÁT TRIỂN VÀ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU TÁC ĐỘNG ĐẾN PHÒNG, CHỐNG THIÊN TAI VÀ THỦY LỢI .....</b>	<b>66</b>
1. Dự báo nguồn nước.....	66
2. Dự báo tác động thiên tai và thời tiết cực đoan đến tính bền vững công trình phòng chống thiên tai .....	66

3. Dự báo tác động của khoa học và công nghệ, nguồn lực đến phòng chống thiên tai và thủy lợi.....	67
4. Kịch bản phát triển trong thời kỳ quy hoạch .....	68
4.1. Về quản lý rủi ro thiên tai, thích ứng với biến đổi khí hậu.....	68
4.2. Phòng, chống lũ của các tuyến sông có đê, cải tạo, nâng cấp, xây dựng hệ thống đê điều tại các lưu vực sông.....	69
4.3. Xây dựng phương án phát triển mạng lưới công trình thủy lợi .....	69
<b>II. YÊU CẦU PHÁT TRIỂN KINH TẾ - XÃ HỘI ĐỐI VỚI PHÒNG, CHỐNG THIÊN TAI VÀ THỦY LỢI TRONG THỜI KỲ QUY HOẠCH .....</b>	<b>70</b>
1. Yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội đối với phòng, chống thiên tai và thủy lợi..	70
1.1. Yêu cầu về phòng, chống thiên tai phục vụ phát triển kinh tế - xã hội.....	70
1.2. Yêu cầu về tưới, tiêu .....	70
2. Cơ hội và thách thức trong phòng, chống thiên tai và thủy lợi .....	71
2.1. Cơ hội .....	71
2.2. Thách thức .....	71
<b>III. QUAN ĐIỂM, MỤC TIÊU .....</b>	<b>72</b>
1. Quan điểm .....	72
2. Mục tiêu.....	72
2.1. Về phòng, chống thiên tai .....	72
2.2. Về thủy lợi .....	73
<b>IV. PHƯƠNG ÁN QUY HOẠCH PHÒNG, CHỐNG THIÊN TAI VÀ THỦY LỢI THỜI KỲ 2021-2030.....</b>	<b>74</b>
1. Cơ sở xác định quy hoạch.....	74
2. Phương án quy hoạch phòng, chống thiên tai.....	74
2.2. Quy hoạch hệ thống đê điều.....	76
2.3. Khoanh vùng hạn chế.....	78
2.4. An toàn hồ chứa.....	81
2.5. Di dân tái định cư.....	81
2.6. Vùng hạn hán.....	81
3. Phương án quy hoạch phát triển thủy lợi.....	82
3.1. Phân vùng cấp, tiêu thoát nước .....	82
3.2. Quy hoạch công trình thủy lợi thời kỳ 2021-2030.....	86
4. Nhu cầu sử dụng đất .....	102
5. Nhu cầu vốn đầu tư:.....	102

V. PHƯƠNG ÁN QUY HOẠCH PHÒNG CHỐNG THIÊN TAI VÀ THỦY LỢI ĐẾN NĂM 2050.....	111
1. Quy hoạch phòng, chống thiên tai.....	111
2. Quy hoạch thủy lợi.....	111
2.1. Quy hoạch cấp nước tưới .....	111
2.2. Quy hoạch tiêu thoát nước .....	111
VI. CÁC GIẢI PHÁP THỰC HIỆN PHÒNG, CHỐNG THIÊN TAI, THỦY LỢI.....	111
1. Giải pháp phòng chống lũ.....	111
2. Giải pháp về thủy lợi.....	112
1.1. Về cấp nước .....	112
1.2. Giải pháp về tiêu nước .....	113
3. Giải pháp phi công trình.....	113
4. Giải pháp về huy động và phân bổ vốn đầu tư.....	114
5. Giải pháp về cơ chế, chính sách.....	115
6. Giải pháp về môi trường, khoa học và công nghệ .....	115
7. Giải pháp về phát triển nguồn nhân lực.....	116
8. Giải pháp về tổ chức thực hiện và giám sát .....	116



**PHƯƠNG ÁN**  
**QUY HOẠCH PHÒNG, CHỐNG THIÊN TAI VÀ THỦY LỢI TỈNH BẮC GIANG THỜI KỲ 2021-2030, TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050**

**CHƯƠNG I**  
**THỰC TRẠNG HỆ THỐNG PHÒNG CHỐNG THIÊN TAI VÀ THỦY LỢI TỈNH BẮC GIANG**

**I. THỰC TRẠNG HỆ THỐNG PHÒNG, CHỐNG THIÊN TAI**

**1. Mạng lưới sông ngòi**

***1.1. Hệ thống sông Cầu, sông Thương, sông Lục Nam***

Đây là 3 con sông đầu nguồn, tập trung đổ nước vào sông Thái Bình tại Phả Lại, nơi tiếp giáp giữa 3 tỉnh: Bắc Giang, Bắc Ninh và Hải Dương. Ngoài ra còn có hệ sông trục nội đồng khác trong tỉnh là ngòi Lái Nghiên, sông Sỏi, ngòi Mân Chản,...tạo thành một mạng lưới sông suối khá hoàn chỉnh cung cấp nước tưới, tiêu nước và phòng chống lũ trên địa bàn tỉnh

***1.1.1. Sông Cầu***

Bắt nguồn từ núi Van On ở độ cao 1.175m, thuộc huyện Chợ Đồn, tỉnh Bắc Kạn. Diện tích lưu vực 6.030km<sup>2</sup>, với chiều dài sông 288,5km (tính từ đầu nguồn về đến Phả Lại).

- Thượng lưu đến xã Quảng Chu (huyện Chợ Mới) sông chảy trên đất Bắc Kạn, dòng chính chảy theo hướng Bắc - Nam, độ cao trung bình lưu vực 300 - 400m, lòng sông hẹp và dốc, nhiều thác ghềnh, độ uốn khúc lớn. Độ dốc đáy sông khoảng 10‰.

- Đoạn tiếp theo về đến Thác Huống, đầu dòng sông đổi hướng từ Bắc - Nam sang Tây Bắc - Đông Nam tới điểm nhập lưu của sông Nghinh Tường vào sông Cầu thì dòng chính lại chảy theo hướng cũ Bắc - Nam cho tới Bắc Giang. Đoạn này sông chảy qua vùng địa hình thấp, độ dốc đáy sông khoảng 0,05‰. Lòng sông về mùa cạn rộng từ 80÷100 m, hệ số uốn khúc lớn.

- Từ hạ lưu đập Thác Huống sông chảy theo hướng Tây Bắc - Đông Nam. Độ cao trung bình lưu vực từ 10÷25m, độ dốc đáy sông giảm còn 0,1‰. Về mùa cạn lòng sông rộng từ 70÷150m. Sông Cầu chảy tới chỗ nhập lưu của sông Công và sau đó chảy ra khỏi đất của Thái Nguyên về tới Phả Lại.

Trên sông Cầu nếu tính các phụ lưu có chiều dài từ 10km trở lên thì từ thượng nguồn về chỗ nhập lưu của sông Thương có 27 phụ lưu, trong đó chỉ có 4, 5 phụ lưu có diện tích lưu vực từ vài trăm đến trên 1000km<sup>2</sup>, gồm: Chợ Chu (437km<sup>2</sup>), Nghinh Tường (465km<sup>2</sup>), sông Công (950km<sup>2</sup>), Cà Lò (891km<sup>2</sup>) và đặc biệt là sông Thương và sông Lục Nam có diện tích lưu vực còn lớn hơn dòng chính sông Cầu (6.030km<sup>2</sup>). Nếu không kể sông Thương và Lục Nam thì sông Cầu có hai chi lưu tương đối lớn

và đều nằm bên bờ hữu đó là sông Công và sông Cà Lô, hai sông này đều bắt nguồn từ những dãy núi cao trên 1.000m thuộc dãy núi Tam Đảo ở phía Tây lưu vực.

### *1.1.2. Sông Thương*

Sông Thương là phụ lưu cấp I của sông Cầu, bắt nguồn từ dãy núi Na Pa Phước cao 600m thuộc tỉnh Lạng Sơn. Dòng chính sông Thương có chiều dài 157km, diện tích lưu vực 3.650km<sup>2</sup>.

Thượng nguồn đến Chi Lăng sông hẹp. Độ cao trung bình lưu vực 276m, sông thẳng, hệ số uốn khúc trung bình. Bờ hữu núi đá chạy sát bờ dài khoảng 14-15km, độ dốc đáy sông 30‰.

Trung lưu từ Chi Lăng về Bồ Hạ dài 30km thung lũng sông mở rộng dần, độ dốc đáy sông hạ còn 2,3 - 0,83‰, núi đá chạy xa bờ và có các phụ lưu lớn gia nhập như sông Hoá, sông Trung, sông Sỏi. Về mùa cạn trên đoạn sông này còn sâu tới 5-6 m (do có đập Cẩm Sơn).

Hạ lưu từ Bồ Hạ trở xuống, lòng sông rộng trung bình từ 70-120m, độ dốc đáy sông giảm còn 0,01 ‰. Độ sâu về mùa cạn còn 5-6m.

Một số các nhánh sông lớn của sông Thương gồm:

- Sông Hoá dài 47km, lưu vực 385km<sup>2</sup>.
- Sông Trung dài 65km, lưu vực 1.276km<sup>2</sup>.
- Sông Sỏi dài 38km, lưu vực 248km<sup>2</sup>.

### *1.1.3. Sông Lục Nam*

Sông Lục Nam là phụ lưu cấp II của sông Cầu, chiều dài 175km, diện tích lưu vực 3.070km<sup>2</sup>, sông bắt nguồn từ núi Kham San Chom có độ cao 400m, chảy từ Đình Lập theo hướng Đông Bắc - Tây Nam rồi nhập lưu vào sông Thương tại ngã ba Nhãn, cách Phả Lại 9,5km. Phía Bắc lưu vực là dãy núi Bảo Đài có độ cao từ 100-200m, một số đỉnh riêng rẽ cao 300-400m. Phía Nam và Đông là các cánh cung Đông Triều cao trung bình 400-500m, có đỉnh Yên Tử cao 1.063m, Am Vap 1.094 m, Cao Xiêm 1.330m.

- Thượng lưu sông Lục Nam từ thượng nguồn về tới Chũ sông hẹp, uốn khúc, độ dốc đáy sông 5‰. Núi chạy áp sát bờ sông, thác ghềnh liên tiếp sông chảy theo hướng Bắc Nam sau chuyển hướng Đông Tây.

- Trung lưu từ Chũ về Lục Nam dòng sông chuyển hướng Đông Bắc - Tây Nam, thung lũng sông mở rộng hơn. Độ dốc đáy sông giảm xuống còn 0,5-0,2‰. Không có thác ghềnh. Độ sâu trung bình trong mùa cạn 3-4m.

- Hạ lưu sông từ Lục Nam về ngã ba Nhãn, hướng chảy trở lại Đông Bắc - Tây Nam, đoạn này sông có vận tốc dòng chảy nhỏ kể cả khi có lũ. Tại đây dòng chảy chịu ảnh hưởng của thủy triều khá rõ rệt. Độ sâu về mùa cạn lên tới 6m.



### 1.2. Đánh giá tình trạng hợp lưu của ba sông (Cầu – Thương – Lục Nam)

Các sông Cầu, Thương, Lục Nam gặp nhau tại Phả Lại. Nước lũ của 3 sông này chảy tới Chí Linh (cách Phả Lại 4 Km về hạ lưu) thì gặp nước lũ của sông Hồng chảy sang qua sông Đuống. Thống kê khoảng 50 năm gần đây, sự gặp nhau lũ lớn các sông Cầu - Thương và Lục Nam như sau:

- + Lũ cả 3 sông: 42 %,
- + Lũ sông Cầu gặp lũ sông Thương: 15%,
- + Lũ sông Cầu gặp lũ sông Lục Nam: 8%,
- + Lũ sông Thương gặp lũ sông Lục Nam: 23%,

Vào những năm lũ lớn, trên cả 3 sông gặp nhau thì cũng dễ gặp lũ lớn ở hạ du như các trận: VIII/1937, VIII/1968, VII/1971, VII/1986, những năm có lũ lớn ở từng sông riêng biệt hoặc chỉ ở 2 trong 3 sông có lũ lớn thì lũ ở hạ du cũng không lớn lắm.

**Bảng 1: Lưu lượng lớn nhất trong các tháng mùa lũ**

Đơn vị  $m^3/s$

TT	Trạm đo	Sông	Flv ( $km^2$ )	Q tháng mùa lũ				Q max	Thời gian xuất hiện
				VI	VII	VIII	IX		
1	Thác Riêng	Cầu	712	606	873	747	584	873	27/7/1966
2	Thác Bưởi	Cầu	2220	2220	2680	3490	1210	3490	10/8/1968
3	Cầu Sơn	Thương	2330	1096	1640	1830	1303	1830	26/8/1937
4	Hữu Lũng	Trung	1220	587	895	517	530	895	2/7/1973
5	Cắm Đàn	Cắm Đàn	670	971	2400	1300	1160	2400	24/7/1963
6	Chũ	Lục Nam	2090	3950	4100	3100	3490	4100	23/7/1986

(Theo tài liệu quan trắc) -

Nguyên nhân gây lũ ở các lưu vực sông Cầu, sông Thương và Lục Nam là các loại hình thời tiết: bão, áp thấp, hội tụ nhiệt đới v.v... nhưng bão là một trong những nguyên nhân gây lũ lớn nhiều hơn cả. Đặc biệt là lưu vực sông Lục Nam và sông Thương nằm gần biển, địa hình thấp làm cho mưa bão dễ xâm nhập và bao trùm trên toàn lưu vực. Theo tài liệu thống kê thì có tới 40 đến 60% những đỉnh lũ lớn nhất trên cả 3 sông này là do bão trực tiếp hoặc gián tiếp gây ra. Như các trận lũ: 1908, 1942, 1959 lũ lớn xảy ra trên sông Cầu là do bão đổ bộ vào Hải Phòng- Quảng Châu (Trung Quốc) và tan ở thượng nguồn sông Cầu do mưa lớn gây ra.

Các trận lũ 1927, 1955, 1958, 1965 trên sông Lục Nam và các sông ven đồng bằng là do bão đổ bộ vào đồng bằng Bắc bộ do mưa lớn gây ra.

Đặc biệt là các trận lũ tháng 8/1937, tháng 7 năm 1971 và tháng 8/1986 xảy ra rất lớn trên cả 3 sông là do bão đổ bộ vào Móng Cái, Lôi Châu (Trung Quốc) cho mưa lớn ở vùng Đông Bắc gây ra.

## **2. Các thông số dòng chảy năm bình quân và theo tần suất tại các tuyến đặc trưng, sự biến đổi trong thời kỳ đo đạc**

Căn vào số liệu quan trắc tại 05 Trạm thủy văn đang hoạt động trên địa bàn tỉnh Bắc Giang (gồm: 02 trạm đo mực nước: Phủ Lạng Thương và Cẩm Đàn; 03 trạm đo mực nước và đo lưu lượng: Trạm Cầu Sơn, Trạm Chũ và Lục Nam).

### **2.1 Đặc trưng dòng chảy năm**

Trên các sông nhỏ, biến động nước trung bình năm nhiều hơn, đặc biệt là các nhánh nhỏ của hệ thống các sông chính ở Bắc Giang: sông Cầu (Thác Bưởi), sông Lục Nam (Chũ), sông Thương (Cầu Sơn). Trong 3 sông lớn của tỉnh có lượng dòng chảy lớn nhất chiếm khoảng 42%.

Diễn biến dòng chảy qua nhiều năm: Dòng chảy năm không biến đổi nhiều lắm, năm nhiều nước nhất so với năm ít nước nhất trong thời gian từ đầu thế kỷ tới nay cũng chỉ khoảng 2,0 - 2,6 lần đối với các trạm trên sông lớn và khoảng 3 - 4 lần đối với các trạm trên sông nhánh của sông Cầu, Thương, Lục Nam còn 1,6 - 2,0 lần ở sông lớn ở Việt Nam và khoảng 3,0 - 4,5 ở thượng lưu các sông lớn trong tỉnh Bắc Giang.

Hệ số biến động dòng chảy năm ( $C_v$ ) tăng khi diện tích lưu vực giảm và khi lượng nước trung bình năm trên lưu vực giảm. Hệ số  $C_v$  ở các lưu vực sông lớn 0,16 - 0,23 các lưu vực trung bình và các lưu vực nhỏ 0,30 - 0,50. Mặt khác xét thấy  $C_v$  dòng chảy năm giữa các vùng khác nhau cũng có sự khác biệt nhau nhiều. Chẳng hạn nơi có rừng che phủ lớn thì  $C_v$  nhỏ, ngược lại nơi ít cây, đồi núi trọc nhiều hoặc độ che phủ rừng nhỏ thì  $C_v$  lớn. Sự biến động của dòng chảy giữa các tháng mùa lũ và mùa cạn trong năm lại càng chênh lệch nhau quá nhiều có thể nói gấp nhau hàng chục lần chưa kể dòng chảy lũ lại càng lớn.

Nhìn chung tổng lượng nước trong mùa lũ chiếm từ 75 - 85% tổng lượng dòng chảy trong cả năm. Tám tháng mùa kiệt còn lại chỉ chiếm vào khoảng 20 - 25% tổng lượng nước trong năm.

### **2.2. Đặc trưng dòng chảy mùa lũ**

Lũ trên lưu vực do mưa rào nhiệt đới gây ra, nhiều loại thời tiết có thể gây mưa lớn trên lưu vực như: áp thấp, front, dải hội tụ nhiệt đới, bão... Cùng một thời gian trên lưu vực có thể có từ 1 - 3 loại hình thời tiết hoạt động hoặc xảy ra kế tiếp nhau gây mưa lớn kéo dài, phạm vi và cường độ phụ thuộc vào sự diễn biến của các loại hình thời tiết và những nhiễu động. Hội tụ nhiệt đới là loại hình thời tiết hay gây mưa lớn và nhiễu động mạnh trên phạm vi rộng. Tháng VIII thường là lúc dải hội tụ nhiệt đới nằm ngang trên lưu vực nên thường hay có mưa lớn và gây ra lũ lớn như tháng 8/1945, 8/1969, 8/1971. Trong mùa lũ khi trên một sông có lũ lớn thì các sông

kia cũng có lũ, song thường khác về quy mô và thời gian xuất hiện đỉnh ít trùng nhau.

Trong 60 năm số liệu đo đạc chưa xuất hiện trường hợp lũ lớn nhất trên cả ba nhánh sông cùng xuất hiện. Do chế độ mưa trên lưu vực biến đổi cả về không gian và thời gian, nên sự xuất hiện lũ lớn trên các sông có tính chất phân kỳ rõ rệt. Ở Bắc Bộ mùa lũ từ tháng 6 đến tháng 10; ở các sông Bắc Giang có thể xảy ra lũ lớn vào tháng 11. Ở thượng du sông Cầu, Thương, Lục Nam có thể đạt tới 1 - 2 m/giờ. Biên độ mực nước ở các sông nhỏ đạt 3 - 4 m, sông lớn tới 10m. Trên sông Lục Nam đạt 12,76m tại Chũ. Nói chung mực nước tràn bờ các sông vùng trung du và thượng du vùng hạ lưu sông Cầu, Thương, Lục Nam có mức bảo đảm thấp hơn từ 5 - 10%.

### **2.3. Đặc trưng dòng chảy mùa kiệt**

Dòng chảy kiệt là mục tiêu của bài toán phân phối điều hành cấp nước cho mùa kiệt, nên chúng tôi đi sâu phân tích đặc điểm dòng chảy trong mùa kiệt cho lưu vực sông Cầu, Thương, Lục Nam.

Mùa kiệt trên lưu vực thường từ tháng XI đến tháng V gồm 7 tháng (có lưu lượng bình quân tháng nhỏ hơn lưu lượng trung bình năm).

Trong đó có tháng XI là tháng chuyển tiếp từ mùa mưa sang mùa ít mưa. Từ tháng X đến tháng XI dòng chảy trong sông giảm nhanh và từ tháng XII đến tháng IV dòng chảy ít biến động, cuối tháng IV và tháng V do có mưa nên dòng chảy lại tăng nhanh, chính thức mùa kiệt là từ tháng XII đến tháng IV. Do vậy việc dùng nước cần được quan tâm đến dòng chảy kiệt từ tháng XII đến tháng IV và có thể là cả tháng V. Trong các tháng mùa kiệt vẫn còn có lượng mưa chiếm khoảng 20 - 25% lượng mưa cả năm nhưng lượng mưa này lại tập trung vào 3 tháng XI, IV và V còn các tháng XII đến tháng III mưa nhỏ và nhất là 2 tháng XII và I là thời tiết khô hanh, tháng II và III tuy đã có mưa nhưng chỉ là mưa phùn, từ tháng XII đến tháng III dòng chảy trong sông suối là do nước ngầm và nước điều tiết từ các hồ chứa cung cấp. Do vậy tháng có lưu lượng nhỏ nhất trong năm hầu hết rơi vào tháng III như 57% ở Chũ, số năm còn lại rơi vào tháng II và tháng IV. Mô đuyên dòng chảy kiệt vùng châu thổ sông Thái bình là 4,9 l/s.km<sup>2</sup>.

Tiềm năng dòng chảy tháng kiệt trung bình nhiều năm ở Bắc Bộ đạt khoảng 1200m<sup>3</sup>/s, trong lãnh thổ đạt 811m<sup>3</sup>/s. Đối với năm kiệt có tần suất 95% mà không kể đến tác dụng điều tiết của các hồ chứa đã có thì lưu lượng tháng kiệt nhất đạt khoảng 745m<sup>3</sup>/s, trong lãnh thổ đạt 495m<sup>3</sup>/s. Như vậy khả năng có thể khai thác bình quân trên 1 km<sup>2</sup> tại sông Cầu: 3,80 l/s/km<sup>2</sup>; sông Thương: 1,45 l/s/km<sup>2</sup>; sông Lục Nam: 1,75 l/s/km<sup>2</sup>.

### **2.4. Đặc trưng địa chất thủy văn nước ngầm**

#### **2.4.1. Đặc trưng địa chất thủy văn.**

Theo báo cáo “Điều tra, đánh giá nguồn nước dưới đất khu vực trung du và miền núi Bắc Bộ” cho thấy nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Bắc Giang tồn tại dưới 2 dạng chủ

yếu là tầng chứa nước lỗ hổng phân bố trên diện tích khoảng 983 km<sup>2</sup> và tầng chứa nước khe nứt - khe nứt Karst phân bố trên diện tích khoảng 2.402 km<sup>2</sup>.

**Bảng 2: Tầng chứa nước theo lưu vực**

TT	Tiểu vùng \ Tầng chứa nước	Sông Sỏi	Sông Thương	Ven sông Cầu	Hồ Cẩm Sơn	Sông Đình Đền	Thượng lưu sông Lục Nam	Trung lưu sông Lục Nam	Hạ lưu sông Lục Nam	Tổng toàn tỉnh
1	qh	11,18	141,32	123,07	-	-	-	90,79	138,67	<b>505,03</b>
2	qp	12,85	202,14	27,46	-	-	-	126,56	109,00	<b>478,01</b>
3	j <sub>1</sub> <sup>2</sup>	-	-	0,76	-	2,82	38,93	28,49	-	<b>71,01</b>
4	t <sub>3</sub> <sup>3</sup>	11,11	7,35	4,72	-	112,90	244,35	267,56	-	<b>648,00</b>
5	t <sub>3</sub> <sup>2</sup>	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,00	82,03	-	<b>82,03</b>
6	t <sub>3</sub> <sup>1</sup>	41,28	41,75	11,36	196,66	286,98	80,40	359,58	171,01	<b>1.189,02</b>
7	t <sub>2</sub>	70,99	78,59	0,00	17,32	0,00	62,15	34,32	27,16	<b>290,53</b>
8	p <sub>2</sub>	-	-	0,51	-	-	-	-	-	<b>0,51</b>
9	d <sub>1</sub>	5,50	-	-	-	-	-	-	-	<b>5,50</b>
10	o <sub>3</sub> -s	-	-	-	-	-	-	1,00	-	<b>1,00</b>
11	€3	93,00	-	-	-	-	-	-	-	<b>93,00</b>
	<b>Tổng</b>	<b>245,91</b>	<b>471,16</b>	<b>167,89</b>	<b>213,98</b>	<b>402,71</b>	<b>425,83</b>	<b>990,33</b>	<b>445,84</b>	<b>3.363,64</b>

**Nguồn:** Điều tra, đánh giá nguồn nước dưới đất khu vực trung du và miền núi Bắc Bộ (2008-2011)

#### 2.4.2. Các tầng chứa nước lỗ hổng

- *Tầng chứa nước lỗ hổng các trầm tích bờ rời Holocen (qh):* Các trầm tích này phân bố chủ yếu ở giữa lòng hoặc là những bãi bồi hai bên bờ sông, suối trẻ ở các huyện Hiệp Hòa, Việt Yên, Yên Dũng thuộc các tiểu vùng sông Sỏi, sông Thương, vùng ven sông Cầu, trung và hạ lưu sông Lục Nam với diện tích khoảng 505km<sup>2</sup>. Thành phần thạch học gồm: cát, bột sét lẫn cát hạt mịn, cát bùn màu xám đen. Chiều dày trung bình là 3m, có chiều sâu từ 4 ÷ 14m có mực nước tĩnh dao động từ 0,5 ÷ 5,0m. Mức độ chứa nước của tầng ở mức độ trung bình.

- *Tầng chứa nước lỗ hổng trong các trầm tích Pleistocen (qp):* Các trầm tích Pleistocen phân bố dưới dạng thềm sông trải dài từ huyện Hiệp Hòa tới Lục Ngạn với diện tích khoảng 478 km<sup>2</sup>. Thành phần thạch học chủ yếu là cuội, sỏi, cát nằm ở dưới, trên là bột cát màu. Bề dày trung bình của tầng là 8,5m, chiều sâu phân bố từ 4 ÷ 40m, mực nước tĩnh dao động từ 0,2 ÷ 9,0m. Mức độ chứa nước xếp vào tầng giàu nước.

#### 2.4.3. Các tầng chứa nước khe nứt

- *Tầng chứa nước khe nứt các trầm tích lục nguyên hệ Jura hệ tầng Hà Cối (j<sub>1</sub><sup>2</sup>):* Tầng chứa nước này phân bố ở phần phía Đông của tỉnh, ở các huyện Lục Nam, Lục Ngạn và Sơn Động thuộc các tiểu vùng sông Đình Đền, thượng lưu và trung lưu sông Lục Nam. Thành phần thạch học của tầng chứa nước bao gồm: cuội kết, sỏi

kết, cát kết hạt thô, sạn kết, bột kết phân lớp. Chiều dày trung bình của tầng chứa nước này là 71m. Tầng chứa nước xếp vào diện tương đối giàu nước.

- *Tầng chứa nước khe nứt các trầm tích lục nguyên hệ Trias hệ tầng Văn Lãng ( $T_3^3$ ):* các trầm tích hệ tầng Văn Lãng phân bố với diện tích khá lớn ở Đông Nam tỉnh thuộc các huyện Lục Nam, Lục Ngạn và Yên Thế thuộc các tiểu vùng sông Sỏi, sông Thương, ven sông Cầu, sông Đình Đền, thượng lưu và trung lưu sông Lục Nam với diện tích 648 km<sup>2</sup>. Thành phần thạch học bao gồm cát kết hạt thô đến nhỏ phân lớp dày, bột kết nâu đỏ. Chiều dày trung bình của tầng chứa nước này là 45m, mực nước tĩnh dao động từ 3 ÷ 4m. Đây là tầng chứa nước trung bình.

- *Tầng chứa nước khe nứt các trầm tích lục nguyên hệ Trias hệ tầng Hòn Gai ( $t_3^2$ ):* Hệ tầng lộ ra tại rìa phía Nam tỉnh ở các huyện Lục Nam và Sơn Động thuộc tiểu vùng trung lưu sông Lục Nam, với diện tích 82 km<sup>2</sup>. Thành phần thạch học gồm cuội kết, sỏi kết chuyển lên trên là cát kết, bột kết và sét than. Đây là tầng chứa nước tương đối giàu nước.

- *Tầng chứa nước khe nứt trong trầm tích lục nguyên thuộc hệ tầng Mẫu Sơn ( $t_3^1$ ):* Tầng chứa nước này phân bố ở hầu khắp các tiểu lưu vực nhiều nhất là ở tiểu lưu vực sông Đình Đền, hồ Cẩm Sơn, Trung lưu và hạ lưu sông Lục Nam với diện tích 1189 km<sup>2</sup>. Thành phần thạch học chủ yếu gồm: bột kết xen kẹp sét kết, cát kết hạt trung mịn, màu xám trắng, nâu gụ. Chiều sâu phân bố đới nứt nẻ chứa nước từ 3,5 - 104m. Chiều dày trung bình 64,8m. Mực nước tĩnh giao động từ 1 ÷ 5m. Đây là tầng giàu nước.

- *Tầng chứa nước khe nứt trong các trầm tích lục nguyên hệ Trias hệ tầng Nà Khuất ( $t_2$ ):* Trong vùng nghiên cứu, hệ tầng này phân bố ở phía Bắc và phía Đông Nam tỉnh Bắc Giang thuộc các tiểu vùng sông Sỏi, sông Thương, hồ Cẩm Sơn, thượng lưu và trung lưu sông Lục Nam, với diện tích khoảng 291 km<sup>2</sup>. Thành phần thạch học gồm: cát kết màu lục phớt hồng xen bột kết phân dải dày, bột kết màu nâu tím chứa hóa đá. Chiều dày tầng trung bình tầng chứa nước 60m. Tầng tương đối giàu nước. Nước dưới đất vận động dưới dạng áp yếu.

- *Tầng chứa nước khe nứt các trầm tích lục nguyên hệ Pecmi thống thượng hệ tầng Bãi Cháy ( $p_2$ ):* Hệ tầng phân bố trong tỉnh dưới dạng 3 chỏm nhỏ tại phía Nam huyện Yên Dũng thuộc Tiểu vùng ven sông Cầu với tổng diện tích khoảng 0,5 km<sup>2</sup>. Thành phần thạch học gồm đá vôi loang lỗ, bột kết, cát kết, silic xen thấu kính sét than và cuội kết. Đây là tầng nghèo nước.

- *Tầng chứa nước khe nứt các trầm tích lục nguyên hệ Devon hạ loạt Sông Cầu ( $d_1$ ):* Tầng chứa nước lộ ra ở phía tây bắc tỉnh tại khu vực huyện Yên Thế thuộc tiểu vùng sông Sỏi, với diện tích khoảng 5,5 km<sup>2</sup>. Thành phần thạch học chủ yếu là các trầm tích lục nguyên - carbonat, đá phiến sét vôi phớt tím, nâu đỏ. Đây là tầng nghèo nước.

- *Tầng chứa nước khe nứt các trầm tích lục nguyên hệ Ordovic, thống thượng - hệ Silur hệ tầng Tấn Mài ( $o_3-s_1$ ):* Tầng chứa nước phân bố ở ranh giới phía Nam

huyện Lục Nam thuộc tiểu vùng trung lưu sông Lục Nam, với diện tích khoảng 1km<sup>2</sup>. Thành phần thạch học đặc trưng của hệ tầng là các trầm tích lục nguyên biến chất yếu, phần dưới hạt lớn, phần trên hạt nhỏ.

- *Tầng chứa nước khe nứt các trầm tích lục nguyên hệ Cambri thống thượng hệ tầng Thân Sa ( $\epsilon_3$ ):* Tầng chứa nước này phân bố ở phía Bắc huyện Yên Thế thuộc tiểu vùng sông Sỏi, với diện tích khoảng 93 km<sup>2</sup>. Thành phần thạch học bao gồm các đá phiến sét màu xám đen, cát kết hạt vừa, cát kết dạng quarzit. Đây là tầng nghèo nước.

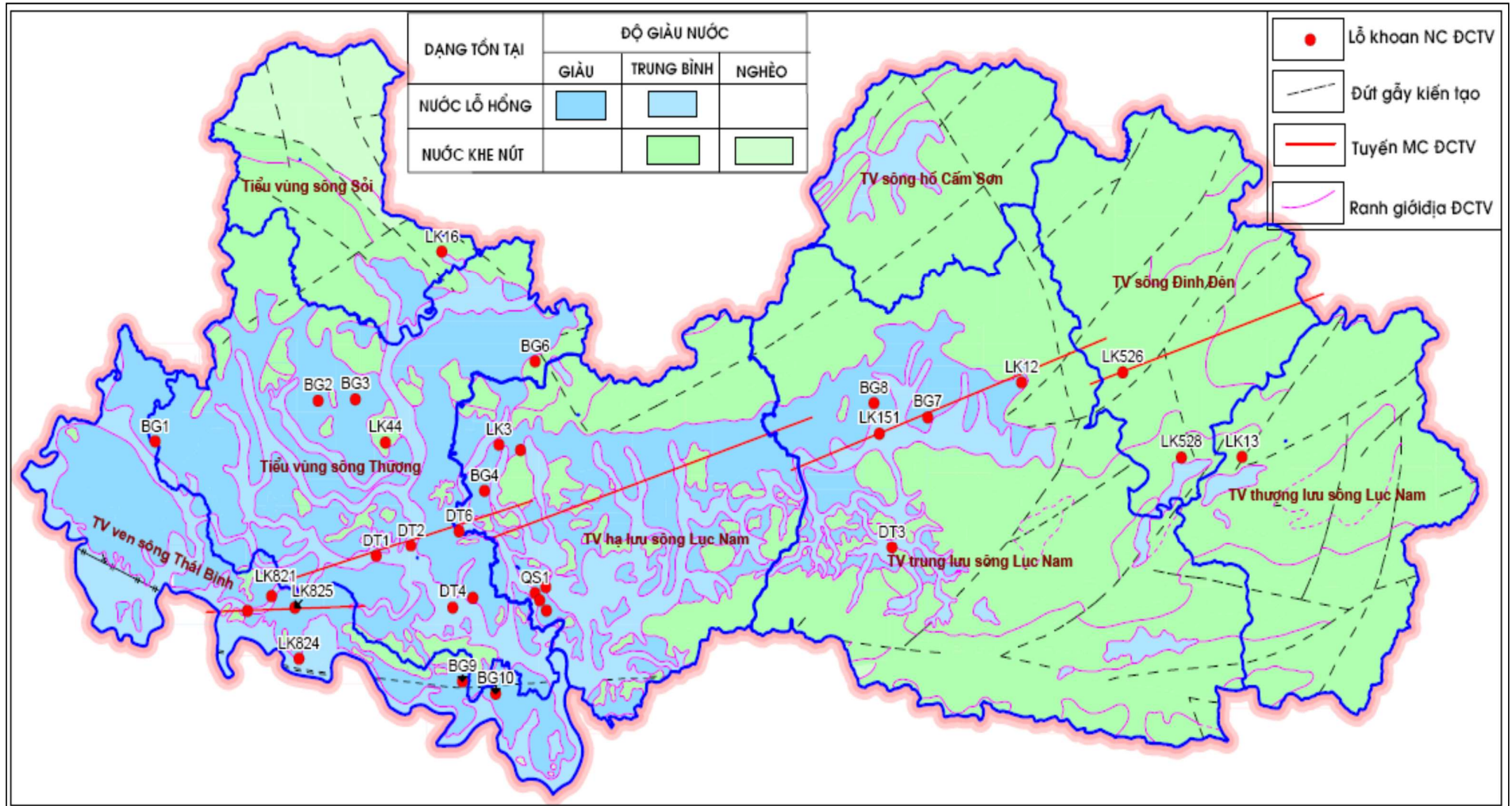
#### 2.4.4. Các thành tạo địa chất rất nghèo nước hoặc không chứa nước

- *Tầng chứa nước qv hệ tầng Vĩnh Phúc:* Thành tạo này chủ yếu gồm các trầm tích của hệ tầng Vĩnh Phúc phân bố ở rìa phía bắc các vùng Nhã Nam, Lạng Giang, Lục Ngạn thuộc các tiểu vùng sông Thương, ven sông Cầu, hạ lưu sông Lục Nam, với diện tích khoảng 354 km<sup>2</sup>. Thành phần thạch học chủ yếu là sét, sét pha cát màu tím loang lổ, dẻo dính. Mực nước tĩnh tương đối nhỏ, dao động từ 1,0- 2,0m. Lưu lượng khai thác về mùa mưa đủ nước phục vụ cho ăn uống, sinh hoạt của hộ gia đình, mùa khô các giếng thường bị cạn.

- *Tầng chứa nước yếu các trầm tích lục nguyên hệ Ordovic, thống thượng - hệ Silur hệ tầng Tấn Mài ( $o_3-s_1$ ):* Tầng chứa nước phân bố ở ranh giới phía nam huyện Lục Nam thuộc tiểu vùng trung lưu sông Lục Nam, với diện tích khoảng 1km<sup>2</sup>. Thành phần thạch học đặc trưng của hệ tầng là các trầm tích lục nguyên biến chất yếu, phần dưới hạt lớn, phần trên hạt nhỏ.

- *Tầng chứa nước yếu các trầm tích lục nguyên hệ Cambri thống thượng hệ tầng Thân Sa ( $\epsilon_3$ ):* Tầng chứa nước này phân bố ở phía Bắc huyện Yên Thế thuộc tiểu vùng sông Sỏi.

Hình 1 : Sơ đồ địa chất, thủy văn tỉnh Bắc Giang



#### 2.4.5. Trữ lượng nước ngầm.

Theo báo cáo đánh giá của dự án “Điều tra, đánh giá nguồn nước dưới đất khu vực trung du và miền núi Bắc Bộ” nguồn nước dưới đất tỉnh Bắc Giang chủ yếu tồn tại trong các đá nứt nẻ. Do đặc điểm địa hình phân cắt nên nguồn nước dưới đất có điều kiện thoát hoàn toàn ra các sông suối. Trữ lượng khai thác trên toàn vùng Quy hoạch, khoảng 131,2 triệu m<sup>3</sup>/năm.

**Bảng 3: Tổng hợp tài nguyên nước dưới đất tỉnh Bắc Giang**

TT	Tiểu vùng nghiên cứu	Trữ lượng khai thác nước dưới đất (triệu m <sup>3</sup> /năm)
	<b>Tổng cộng</b>	<b>131,2</b>
1	Tiểu vùng sông Sỏi	6,2
2	Tiểu vùng sông Thương	24,7
3	Tiểu vùng ven sông Cầu	12,9
4	Tiểu vùng hồ Cẩm Sơn	7,6
5	Tiểu vùng sông Đình Đền	12,9
6	Tiểu vùng thượng lưu sông Lục Nam	8,3
7	Tiểu vùng trung lưu sông Lục Nam	37,9
8	Tiểu vùng hạ lưu sông Lục Nam	20,7

#### 2.4.6. Chất lượng nước ngầm.

Theo đánh giá của Dự án “Điều tra, đánh giá nguồn nước dưới đất khu vực trung du và miền núi Bắc Bộ” (2008-2011) cho thấy:

- Tầng chứa nước lỗ hổng các trầm tích bờ rời Holocen (qh): Nước trong tầng có chất lượng khá tốt, nước trong, không màu, không mùi, vị nhạt, pH = 6,72 ÷ 8,27, tổng độ khoáng hóa M = 0,076 ÷ 1,814g/l. Nước thuộc loại siêu nhạt đến nhạt, loại hình hóa học chủ yếu là Bicarbonat Calci. Một số chỉ tiêu như độ cứng, clorua vượt quá QCVN 09:2008/BTNMT. Những khu vực có các chỉ tiêu vượt Quy chuẩn cho phép trên xã Cảnh Thụy, xã Nội Hoàng của huyện Yên Dũng thuộc tiểu vùng ven sông Cầu và tiểu vùng sông Thương.

- Tầng chứa nước lỗ hổng trong các trầm tích Pleistocen (qp): Nước trong, không màu, không mùi, pH=5,46÷8,92; tổng độ khoáng hóa M= 0,068÷ 6,76g/l. Nước chủ yếu là nước siêu nhạt đến nhạt. Một số chỉ tiêu vượt Quy chuẩn cho phép như Độ cứng, pH, Cl<sup>-</sup>, NO<sub>3</sub><sup>2-</sup> vượt quá QCVN 09:2008/BTNMT (những khu vực có các chỉ tiêu vượt Quy chuẩn cho phép gồm thị trấn Thắng huyện Hiệp Hòa, thị trấn Neo huyện Yên Dũng).

- Tầng chứa nước khe nứt các trầm tích lục nguyên hệ Trias hệ tầng Văn Lãng (T<sub>3</sub><sup>3</sup>): Nước trong, không màu, không mùi, vị nhạt, pH= 6÷ 8,03; tổng độ khoáng hóa M=0,04÷0,484g/l. Một số chỉ tiêu như Cr, Coliform vượt quá QCVN



09:2008/BTNMT (những khu vực có các chỉ tiêu vượt Quy chuẩn cho phép gồm xã Trù Hựu, xã Nghĩa Hồ huyện Lục Ngạn thuộc tiểu vùng Trung lưu sông Lục Nam).

- Tầng chứa nước khe nứt trong trầm tích lục nguyên thuộc hệ tầng Mẫu Sơn ( $t_3^1$ ): Nước trong, không mùi, vị nhạt; độ pH=5,5÷ 8,2; tổng độ khoáng hoá M=0,06 ÷ 4,118g/l. Nước từ nhạt tới lợ và mặn. Khu vực nước lợ, nước mặn tại khu vực các xã Tân Tiến, Hương Gián. Diện tích nhiễm mặn mở rộng về phía đông nam và có thể kéo dài tới xã Quỳnh Sơn và nối liền với diện tích mặn của nước dưới đất thuộc rìa Đông Bắc đồng bằng Bắc Bộ. Một số chỉ tiêu Cr và các chỉ tiêu vi sinh vượt quá QCVN 09:2008/BTNMT (những khu vực có các chỉ tiêu vượt Quy chuẩn cho phép gồm xã Hương Sơn, xã Tân Hưng huyện Lạng Giang, Nham Sơn, Thị trấn Neo huyện Yên Dũng, xã Nghĩa Hồ huyện Lục Ngạn thuộc tiểu vùng sông Thương, ven sông Cầu, và trung lưu sông Lục Nam).

- Tầng chứa nước khe nứt trong các trầm tích lục nguyên hệ Trias hệ tầng Nà Khuất ( $t_2$ ): Nước trong, không mùi, vị nhạt; độ pH = 7,36÷ 7,92; tổng độ khoáng hoá M = 0,412 ÷ 0,468 g/l. Các chỉ tiêu về vi lượng đảm bảo tiêu chuẩn còn chỉ tiêu vi sinh không đảm bảo yêu cầu theo QCVN 09:2008/BTNMT.

- Tầng chứa nước khe nứt các trầm tích lục nguyên hệ Cambri thống thượng hệ tầng Thần Sa ( $\epsilon_3$ ): Nước trong, không mùi, không vị; độ pH=5,0÷ 6,7; tổng độ khoáng hoá M = 0,091÷0,263g/l nước thuộc loại siêu nhạt đến rất nhạt. Các chỉ tiêu được phân tích đều đạt quy chuẩn cho phép theo QCVN 09:2008/BTNMT.

2.4.7. Tổng hợp nguồn nước, phân bố nguồn nước theo thời gian (từng tháng) và theo không gian (vùng, tiểu vùng) ứng với tần suất tính toán

Nguồn nước trong sông chủ yếu là do lượng mưa hàng năm cung cấp. Bởi vậy cùng với diễn biến lượng mưa hàng tháng trong năm thì mực nước sông cũng thay đổi theo. Từ tháng 4 khi lượng mưa bắt đầu tăng lên thì mực nước trong sông cũng đồng thời tăng lên mà đỉnh cao thường đạt giá trị cực đại vào các tháng 7 và tháng 8 trong năm rồi lại tiếp tục giảm dần và đạt giá trị cực tiểu vào khoảng các tháng 2 hoặc tháng 3 năm sau.

**Bảng 4: Mực nước trung bình tháng, năm trong thời kỳ quan trắc**

(Đơn vị: cm)

Trạm	Sông	Tháng												Cả năm
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Cầu Sơn	Thương	1.313	1.315	1.314	1.338	1.360	1.383	1.399	1.408	1.389	1.352	1.331	1.288	1.349
Phủ Lạng Thương	Thương	70	60	60	87	135	234	362	391	321	216	144	93	181
Chũ	Lục Nam	195	193	194	208	230	284	379	411	355	260	214	197	260

Trạm	Sông	Tháng												Cả năm
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Lục Nam	Lục Nam	69	59	57	82	127	229	359	387	308	213	144	91	177

(Nguồn: Trung tâm tư liệu khí tượng thủy văn quốc gia)

### 3. Thực trạng hệ thống đê điều

#### 3.1. Thực trạng hệ thống Đê cấp II

##### 3.1.1 Tuyến đê tả Thương

Tuyến đê Tả Thương có tổng chiều dài 27,3 km. Về cao trình đỉnh đê trên toàn tuyến đê tả Thương đều đủ so với cao trình đỉnh đê thiết kế, đảm bảo yêu cầu chống lũ, mặt đê rộng từ 5-6m, đã cứng hóa được 23,7/27,3 km; 12 kè với tổng chiều dài 6,204 km, trong đó một số kè đã xuống cấp như Xuân Hương, Lãng Sơn, còn lại một số kè mới xây dựng như Thọ Xương I, Chi Ly, Trần Phú đều ổn định; công trên đê có 25 công cơ bản ổn định; đường hành lang chân đê phía đông 9,1 km, trong đó đã được cứng hóa bê tông 8,90 km; 02 Trụ sở, 01 kho vật tư PCLB, 16 điểm canh đê; thân đê yếu có 11 đoạn dài 6,2 km rò rỉ thấm lậu; tre chắn sóng đã trồng được 6,35 km.

##### \* Vị trí xung yếu cần quan tâm trong chống lũ và đầu tư đê tả Thương

(1) Về đê: Cần chú ý các điểm: trọng điểm xung yếu có dòng chảy áp sát bờ, mái đê phía sông dốc có khả năng xảy ra sự cố sạt trượt 03 đoạn chiều dài 4.300m (K2+100- K2+700; K17+600-K18+000; K19+100 đến K22+400); thấm lậu, rò rỉ 11 đoạn chiều dài 6,2 km ( K2+900-K3+050; K5+155-K5+500; K7+700-K10+000; K11+500-K12+400; K13+000-K13+700; K16+100-K16+530; K18+800-K19+023; K20+700-K20+900; K24+600- K24+900; K26+100 K26+500); đề phòng sập tổ mối, lún nứt 04 đoạn chiều dài 4,2km (K0+520-:-K0+610; K1+400-:-K1+600; K5+155-K6+530; K16+700-K20+000).

(2) Về kè: 05 đoạn kè đã xuống cấp, hư hỏng, không ổn định kè Chi Ly II (K8+944-K9+226); kè Miếu cụ (K18+600-K19+100) ; kè Lãng Sơn I (K23+000-K23+700); kè Lãng Sơn II (K24+625- K24+900); kè Lãng Sơn III (K26+100-K26+500).

(3) Về công: Cần chú ý cần chú ý các công tiêu lớn, các công có tuổi thọ cao như Công Chi Ly (K9+450) xây dựng năm 1903; Công Chỗ (K16+900) xây dựng năm 1938.

#### 3.2. Thực trạng hệ thống đê cấp III

##### 3.2.1. Tuyến đê tả Thương Dương Đức

Chiều dài 7,03 km (tuyến đê được phân cấp là đê cấp III năm 2016 theo Quyết định số 3299/QĐ-BNN-TCTL ngày 16/8/2016 của Bộ Nông nghiệp và PTNT). Về cao trình đỉnh đê trên toàn tuyến đê tả Thương đều đủ so với cao trình đỉnh đê

thiết kế, đảm bảo yêu cầu chống lũ, mặt đê rộng từ 5m, đã cứng hóa được 7,03 km; có 04 công phục vụ tưới đều ổn định.

*\* Vị trí xung yếu cần quan tâm trong chống lũ và đầu tư đê tả Thương – Dương đứơc:* Cơ bản đáp ứng yêu cầu chống lũ; chú ý công tiêu Đức mại (K6+700)

### 3.2.2. Tuyến đê hữu Thương

Tuyến đê hữu Thương có tổng chiều dài 43,8 km. Về cao trình đỉnh đê trên toàn tuyến đê tả Thương đều đủ so với cao trình đỉnh đê thiết kế, đảm bảo yêu cầu chống lũ (riêng đoạn K22+100-K26+100 do trùng với QL37 nên thấp hơn thiết kế 0,18m), mặt đê rộng từ 5-6m, đã cứng hóa được và trải nhựa 31,5/43,8 km; 14 kè với tổng chiều dài 8,30 km, trong đó một số kè đã xuống cấp như Làng Bền, Lãn Chanh, còn lại một số kè mới xây dựng những năm gần đây đều ổn định; công trên đê có 33 công cơ bản ổn định (riêng công Chuông K9+600 được xây dựng lâu đã xảy ra sự cố nứt vỡ năm 2019); đường hành lang chân đê phía đồng 5,0 km, trong đó đã được cứng hóa bê tông 2,50 km; 02 Trụ sở, 01 kho vật tư PCLB, 21 điểm canh đê; thân đê yếu có 06 đoạn dài 6,5 km rò rỉ thấm lậu; tre chắn sóng đã trồng được 19,3 km.

*\* Vị trí xung yếu cần quan tâm trong chống lũ và đầu tư đê hữu Thương*

(1) Về đê: Trọng điểm, xung yếu đang có diễn biến sạt lở bờ, bãi sông 05 đoạn, chiều dài 6.200m (K2+100-K2+600; K10+000-K14+700; K29+500-K30+100; K30+800-K31+200); thấm lậu, rò rỉ 06 đoạn với chiều dài 7.000m (K30+200-K30+400, K31+740-K33+950, K34+300-K34+800, K35+050 - K36+200, K38+100 - K40+000; K43+060 - K43+770); sạt trượt đê phía đồng 08 đoạn, chiều dài 4.000m (K4+200-K4+300; K14+000-K15+000; K22+300-K23+000; K24+400-K25+600; K29+500-:K30+100; K31+750-:K31+820; K36+120-:K36+170; K39+000- K39+800)

(2) Về kè: kè Đò Mom (K14+000 - K14+640 ); Kè Làng Bền (K8+254 - K8+510); Kè Lãn Chanh II (K12+400).

(3) Về công: công Tiêu Nghê (K2+000); công Chuông (K9+600); công Tiêu Trạng (K30+325); công Đa Mai (K36+700) và các công tiêu nhỏ không phù hợp hệ số tiêu hiện nay.

### 3.2.3 Tuyến đê tả Cầu

Tổng chiều dài tuyến đê trên 80 km, trong đó 60,458 km đê cấp III (Hiệp Hoà, Việt Yên) và 21,35 km, đê cấp IV thuộc đê Tả Cầu Ba Tổng (Yên Dũng). Về cao trình đỉnh đê trên toàn tuyến đê tả Thương đều đủ so với cao trình đỉnh đê thiết kế, đảm bảo yêu cầu chống lũ, mặt đê rộng từ 5-6m, đã cứng hóa được và trải nhựa 54,3/60,458 km; 12 kè với tổng chiều dài 4,3 km, trong đó một số kè đã xuống cấp như Ninh Tào, Bàu, còn lại một số kè mới xây dựng những năm gần đây đều ổn định; công trên đê có 36 công cơ bản ổn định; đường hành lang chân đê phía đồng đã được cứng hóa bê tông 14,2 km; 02 Trụ sở, 02 kho vật tư PCLB, 32 điểm canh

đê; thân đê yếu có 06 đoạn dài 9,4 km rò rỉ thấm lậu; tre chắn sóng đã trồng được 6,8 km.

*\* Vị trí xung yếu cần quan tâm trong chống lũ và đầu tư đê tả Cầu*

(1) *Về đê:* dễ bị sạt lở phía sông 06 đoạn, chiều dài 5.300m ( K7+000-K8+000; K12+000-K13 ; K29+00-K30 ; K33+300-K33+800; K40+500-K41+300; K57+000-K59+00); thấm lậu, rò rỉ: cần chú ý 06 đoạn, chiều dài 10,6 km (K13+000-:- K20+800; K28+200-:-K29+000; K30+000-:-K31+000; K40+500 - K42+500) ; Đề phòng khả năng sập tổ mối, lún nứt 11 đoạn, chiều dài 19,80km.

(2) *Về kè:* Cần chú ý tăng cường theo dõi, kiểm tra diễn biến sự cố sạt lở các kè do được xây dựng đã lâu, kết cấu đơn giản, kè sát sông : kè Hương Thịnh, kè Bàu, Hữu Nghi, Trung Đồng

(3) *Về cống:* Toàn bộ các cống dưới đê, đặc biệt các cống tiêu lớn, tuổi thọ cao, cống ngăn so với mặt cắt đê hoàn chỉnh như: Đại La, Xuân Thành, Yên Ninh...

### **3.3. Thực trạng hệ thống đê cấp IV**

#### **3.3.1 Đê hữu Lục Nam**

Tổng chiều dài 15,45 km. Về cao trình đỉnh đê trên toàn tuyến đê tả Thương đều đủ so với cao trình đỉnh đê thiết kế, đảm bảo yêu cầu chống lũ, mặt đê rộng từ 5-6m, đã cứng hóa được và trải nhựa 5,0/15,45 km; 3 kè với tổng chiều dài 9,0 km, trong đó một số kè đã xuống cấp như Bắc Lũng 1, Yên Sơn, còn lại một số kè mới xây dựng những năm gần đây đều ổn định; cống trên đê có 06 cống cơ bản ổn định; 01 Trụ sở, 01 kho vật tư PCLB, 05 điểm canh đê.

*\* Vị trí xung yếu cần quan tâm trong chống lũ và đầu tư đê hữu Lục Nam*

(1) *Về đê:* Cần chú ý đang có diễn biến sạt trượt bãi sông đoạn K2+00-K3+00, KK6+300-K6+700, K11+800 - K12+500 và K14+100; thấm lậu rò rỉ dễ sạt trượt phía đồng K13+800- K15+300.

(2) *Về kè:* Cần chú ý Kè Bắc Lũng 1 (K9+900 :- K10+500) và Kè Yên Sơn (K10+500-K15+450);

(3) *Về cống:* Cần chú ý 02 cống (cống Mân K15+450) và (cống Chấn (K13+500)

#### **3.3.2 Đê Cổ Mân**

Đê Cổ Mân là phòng tuyến 2 với tổng chiều dài 20,75 km có nhiệm vụ chống lũ sông Lục Nam, bảo vệ khu vực thành phố Bắc Giang và một phần huyện Yên Dũng. Tuyến đê hầu như toàn đi qua làng và khu dân cư, nhiều đoạn đê cao trình còn thấp so với yêu cầu thiết kế, mặt đê nhỏ 3-4 m, nhiều ổ gà, thủng vũng; toàn tuyến có 10 cống, phần lớn là cống kết cấu gạch xây, qua nhiều năm vận hành đã xuống cấp.

*\* Vị trí xung yếu cần quan tâm trong chống lũ và đầu tư đê Cổ Mân*

(1) *Về đê*: Khả năng tràn 03 đoạn đê thấp trũng giữa hai đồi thuộc huyện Lạng Giang (K0+600 -:- K2+300; K3+700 -:- K7+700; K8+100 -:- K9+300) ; sạt trượt phía sông K17+000-K19+000 ; sạt trượt phía đồng K16+000-K19+000.

(2) *Về cống*: các cống khẩu độ nhỏ, yếu, xuống cấp Cống Cầu Dậm; Cống Làng Cả; Cống Núi Mốc; Cống Cầu Còi 2...

### 2.3.3 Đê Ba Tổng:

Tổng chiều dài tuyến đê Ba Tổng là 35,45 km bao gồm: đê tả Cầu Ba Tổng dài 21,35 km và đê hữu Thương Ba Tổng dài 14,1 km. Toàn tuyến đê đảm bảo cao trình chống lũ, đã được cứng hóa bê tông toàn bộ, mặt đê rộng từ 4,5-5m; 17 km kè (hữu Thương Ba tổng 12,2 km, tả Cầu Ba Tổng 5,1 km), kè được xây dựng với kết cấu đơn giản nên đã xuống cấp; có 17 cống (tả Cầu Ba Tổng 11, hữu Thương Ba Tổng 06), các cống vận hành ổn định; 10 điểm canh đê (06 tả Cầu Ba Tổng, 04 hữu Thương Ba Tổng), các điểm điều đảm bảo yêu cầu công tác PCTT.

*\* Vị trí xung yếu cần quan tâm trong chống lũ và đầu tư đê Ba Tổng*

(1) *Về đê*: trọng điểm mạch sủi K7+000-K7+500 và trượt sâu phía đồng K10+800- K11+300 đê Hữu Thương Ba Tổng; trượt sâu mái đê phía đồng K3+800 đến K3+900, đê tả Cầu Ba Tổng; thâm lậu, đùn sủi đê hữu Thương Ba Tổng: 01 đoạn, chiều dài 2,0 km (K0+000- K2+000) và đê tả Cầu Ba Tổng 03 đoạn, chiều dài 4.300m ( K13+500- K17+800); sạt trượt đê hữu Thương Ba Tổng 2 đoạn, chiều dài 1.700m (K6+300- K7+300; K10+800-K11+500) và đê tả Cầu Ba Tổng chiều dài 1.000m (K16+400 - K17+400); đầm, ao sạt đê hữu Thương Ba Tổng (K1+350-:- K1+700; K3+550 -:- K4+000; K6+000 -:- K7+000...) và đê tả Cầu Ba Tổng đoạn (K0+500 -:- K0+850; K4+200 -:- K4+280; K4+950 -:- K5+030; K9+400 -:- K9+750...)

(2) *Về kè*: Cần chú ý kè Tiến Dũng (K2+343 -:-K3+900), kè Đức Giang từ (K6+400 - K7+400) đê hữu Thương Ba Tổng và Kè Khánh Am (K12+000 -:- K14+731) đê tả Cầu Ba Tổng. Các kè trên đê Ba Tổng có kết cấu đơn giản xây dựng từ những năm 1980 đã bong xô, hư hỏng nhiều cần cải tạo nâng cấp toàn tuyến.

(3) *Về cống*: Chú ý các cống Khê cầu; Cống xả TB Tiên La, Cống Tiên La, Cống xả TB Gènh Nghệ đê hữu Thương Ba Tổng và cống cầu Chặng, cống lấy nước trạm bơm Yên Tập, cống xả trạm bơm Tư Mại đê Tả Cầu Ba Tổng

## 3.4. Thực trạng hệ thống đê bới (cấp V)

### 3.4.1. Đê tả, hữu Lái Nghiên

Là hai tuyến nội địa có nhiệm vụ chống lũ Ngòi Lái Nghiên dài 28 km: tả Lái Nghiên dài 13,5 km, hữu Lái Nghiên dài 14,5 km. Toàn tuyến đê đảm bảo cao trình chống lũ tại cống Đa Mai (K36+700) cao trình +8,00, đã được cứng hóa bê tông toàn bộ, mặt đê rộng từ 4,5-5m; có 21 cống (tả Lái Nghiên 08, hữu Lái Nghiên 13), các cống mới xây dựng gần đây vận hành ổn định còn lại đã xuống cấp; 04 điểm canh đê, các điểm đảm bảo yêu cầu công tác PCTT.

\* *Vị trí xung yếu cần quan tâm trong chống lũ và đầu tư đê tả, hữu Lái Nghiên*

Cơ bản đáp ứng yêu cầu; chú ý các điểm đê chưa có cơ, phía đông là đầm ao dễ xảy ra sạt trượt khi có lũ. Lâu dài đắp hoàn thiện mái, cơ đê hoàn chỉnh, lên đê nối tuyến từ K0+700 tả Lái Nghiên.

### 3.4.2. Các tuyến đê bao, đê bồi

Toàn tỉnh có tổng số 36 tuyến đê bồi, đê bao nội đồng, chiều dài khoảng 197,8 km bảo vệ các xã ven đê với diện tích trên 19.498 ha và dân số trên 50 nghìn người. Các đê bồi chủ yếu giữ được ở mức trên báo động số 2 dưới báo động số 3; hiện trạng mặt đê nhỏ trung bình từ (2-3) m, mái đê dốc.

Đối với các tuyến đê bồi yêu cầu giữ cao trình ở mức báo động II, hạn chế phát triển dân cư và các công trình xây dựng trong khu vực làm ảnh hưởng đến an toàn đê. Thực hiện văn Bản số 297/SNN-TL ngày 22/3/2017 của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Bắc Giang về việc triển khai thực hiện Quyết định số 257/2016/QĐ-TTg ngày 18/02/2016 của Thủ tướng chính phủ, yêu cầu không nâng cao các tuyến đê bồi hiện có, không xây dựng đê bồi mới.

## 4. Thực trạng hệ thống hồ, đập

### 4.1. Thực trạng hệ thống hồ đập và khả năng chống chịu thiên tai

Trên địa bàn tỉnh có 274 hồ chứa nước, trong đó: 01 hồ chứa nước Cẩm Sơn là hồ chứa nước lớn liên tỉnh, do Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn phân loại và giao cho UBND tỉnh Bắc Giang quản lý tại Quyết định số 4351/QĐ-BNN-TCTL ngày 05/11/2018, hồ Cẩm Sơn có nhiệm vụ cấp nước tưới cho 24.140 ha và tạo nguồn cấp nước sinh hoạt và công nghiệp, chống lũ cho sông Thương, diện tích lưu vực  $F_{LV} = 378,4 \text{ km}^2$ , dung tích  $W_{hi} = 229,25.10^6 \text{ m}^3$ . Theo đó, cấp tỉnh quản lý 42 hồ chứa nước, tổng dung tích khoảng  $334 \times 10^6 \text{ m}^3$ , tưới cho khoảng 74.242 ha ((24 hồ nước lớn có dung tích toàn bộ từ 03 triệu  $\text{m}^3$  đến dưới 01 tỷ  $\text{m}^3$  hoặc chiều cao đập  $\geq 15 \text{ m}$ ); 17 hồ chứa nước vừa (hồ chứa nước có dung tích toàn bộ từ 500 nghìn  $\text{m}^3$  đến dưới 3 triệu  $\text{m}^3$  hoặc chiều cao đập từ 10 đến 15 m và 01 hồ chứa nước nhỏ)); 232 hồ chứa nước nhỏ do UBND các huyện, thành phố huyện quản lý, tổng dung tích khoảng  $69,6 \times 10^6 \text{ m}^3$  (hồ chứa nước có dung tích toàn bộ dưới 500 nghìn  $\text{m}^3$  hoặc chiều cao đập từ 05 m đến dưới 10 m); 203 đập dâng. Trong đó, cấp tỉnh quản lý 03 đập dâng lớn, UBND các huyện, thành phố quản lý 200 đập dâng nhỏ và phai tạm.

**Bảng 5: Danh mục hồ, đập do tỉnh quản lý**

TT	Tên hồ	Địa điểm xây dựng (xã)	Năm xây dựng	Dung tích chứa ( $10^6 \text{ m}^3$ )	Chiều cao đập (m)	Diện tích tưới (ha)	Tình trạng công trình
A	Công ty TNHH MTVKTCT thủy lợi Bắc Sông Thương						

TT	Tên hồ	Địa điểm xây dựng (xã)	Năm xây dựng	Dung tích chứa (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Chiều cao đập (m)	Diện tích tưới (ha)	Tình trạng công trình
<b>I</b>	<b>Hồ</b>						
1	Hồ Khe Đặng	Vĩnh Khương - Sơn Động	2002	1.350	2,5	300	Đang cải tạo
2	Hồ Đồng Man	Biển Động - Lục Ngạn	1966 - 1967	0,615	12,0	140	Đang cải tạo
3	Hồ Làng Thum	Quý Sơn - Lục Ngạn	1992 - 2000	8,334	22,0	1.645	Đang cải tạo
4	Hồ Bầu Lầy	Trù Hựu - Lục Ngạn	1977 - 1978	2,664	11,0	770	Đang cải tạo
5	Hồ Chùa Ông	Xã Đông Phú - H. Lục Nam		1,200	10,5	85	Đang cải tạo
6	Hồ Ba Bãi	Xã Bảo Sơn - H. Lục Nam		1,250	12,0	40	Đang cải tạo
7	Hồ Khe Chảo	Long Sơn - Sơn Động	2004	1.290	20,8	264	Đang cải tạo
8	Hồ Khe Ráy	Xã Nghĩa Phương - H. Lục Nam		1,420	12,0	90	Đang cải tạo
9	Hồ Khe Cát	Xã Trường Sơn - H. Lục Nam		1,480	20,0	75	Đang cải tạo
10	Hồ Cẩm Sơn	Hoà Lạc - Hữu Lũng - Lạng Sơn	1967	248,000	42,5	24.100	Hoạt động bình thường
11	Hồ Khuôn Thần	Kiên Lao - Lục Ngạn	1960 - 1963	16,100	26,7	2.746	Đầu mối xuống cấp
12	Hồ Suối Nứa	Đông Hưng - H. Lục Nam	2002	6,277	24	1070	Tràn phụ, kênh xuống cấp

TT	Tên hồ	Địa điểm xây dựng (xã)	Năm xây dựng	Dung tích chứa (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Chiều cao đập (m)	Diện tích tưới (ha)	Tình trạng công trình
13	Hồ Cửa Cốc	Xã Huyền Sơn - H. Lục Nam		1,320	9	100	Cống lấy nước thâm, cao trình mặt đập thấp
14	Hồ Va Khê	Xã Đông Phú - H. Lục Nam		0,950	14,8	25	Xuông cấp
15	Hồ Khoanh Song	Xã Vô Tranh - H. Lục Nam		1,310	15,5	70	Cống lấy nước bị rò, đập bị thâm, tràn đất
16	Hồ Đá Cốc	Xã Nghĩa Phương - H. Lục Nam		1,050	14,4	46	Tràn đất, mặt đập bị nứt, thân đập thâm
17	Hồ Khe Áng	Yên Định - Sơn Động	1972	1,400	13	156	Xuông cấp
18	Hồ Cây Đa	Đông Phú - H. Lục Nam	1967	2,970	21	350	Hoạt động bình thường
19	Hồ Suối Mỡ	Nghĩa Phương - H. Lục Nam	2012	2,242	28	520	Hoạt động bình thường
20	Hồ Khe Hắng	Vĩnh Khương - Sơn Động	1986	1,400	16	150	Hoạt động bình thường
21	Hồ Đồng Cốc	Đồng Cốc - Lục Ngạn	1967 - 1968	2,053	17	293	Hoạt động bình thường
22	Hồ Trại Muối	Giáp Sơn - Lục Ngạn	1967 - 1968	1,761	17	450	Hoạt động bình thường



TT	Tên hồ	Địa điểm xây dựng (xã)	Năm xây dựng	Dung tích chứa (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Chiều cao đập (m)	Diện tích tưới (ha)	Tình trạng công trình
23	Hồ Khuôn Vó	Tân Lập - Lục Ngạn	2010-2012	1,490	26,5	425	Hoạt động bình thường
24	Hồ Đá Mài	Hồng Giang - Lục Ngạn	1963 - 1965	1,460	16	500	Hoạt động bình thường
25	Hồ Khe Sàng	Đèo Gia - Lục Ngạn	2008 - 2012	1,456	26,2	647	Hoạt động bình thường
26	Hồ Hàm Rồng	Nam Dương - Lục Ngạn	2008 - 2009	1,113	22,1	355	Hoạt động bình thường
27	Hồ Độc Bấu	Biên Sơn - Lục Ngạn	1983 - 1986	0,990	16	324	Hoạt động bình thường
28	Hồ Lông Thuyền	Tân Mộc - Lục Ngạn	1999 - 2001	0,575	15,5	330	Hoạt động bình thường
29	Hồ Hồ Cao	Hương Sơn - H. Lạng Giang	1967	1,150	12	210	Hoạt động bình thường
30	Hồ Khuôn Thấm	Quế Sơn - Sơn Động	1969	1,080	15	160	Hoạt động bình thường
31	Hồ Lân	Giáo Liêm- Sơn Động	1960	1,050	12	100	Hoạt động bình thường
<b>II</b>	<b>Đập</b>						
1	Đập Cầu Sơn	Hương Sơn - Lạng Giang	1906		9		Hoạt động bình thường
<b>B</b>	<b>Công ty TNHH MTVKTCT thủy lợi Nam Sông Thương</b>						
1	Hồ Chông Chênh	Xã Đồng Vương	2002	0,634	13	120	Đang cải tạo

TT	Tên hồ	Địa điểm xây dựng (xã)	Năm xây dựng	Dung tích chứa (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Chiều cao đập (m)	Diện tích tưới (ha)	Tình trạng công trình
1	Hồ Đá Ong	Xã Tiến Thắng - H. Yên Thế - Bắc Giang	2002	6,710	12	2.000	Hoạt động bình thường
2	Hồ Cầu Cháy	Xã Hồng Kỳ	1967	1,210	12	290	Hoạt động bình thường
3	Hồ Quỳnh	Xã Đồng Tâm	2010	4,700	15,43	2.806	Hoạt động bình thường
4	Hồ Suối Cáy	Xã Đồng Hưu	1980	5,200	13,7	572	Xuống cấp
5	Hồ Cầu Rễ	Xã Tiến Thắng	1975	5,400	13,7	350	Tràn xả lũ xuống cấp
6	Hồ Chùa Sừng	Xã Canh Nậu	2002	1,146	14	142	Tràn xả lũ thấm, hỏng hóc
7	Hồ Ngạc Hai	Xã Xuân Lương	1978	1,800	12,1	280	Xuống cấp
8	Hồ Cầu Cài	Xã Đông Sơn	1968	1,100	19,85	126	Đập phụ xuống cấp
9	Hồ Suối Ven	Xã Xuân Lương	1991	0,810	15	130	Đập chính, đập phụ, tràn xả lũ, công điều tiết xuống cấp
10	Hồ Hồng Lĩnh	Xã An Thượng	1968	0,543	7,7	84	Tràn, mái hạ lưu, thượng lưu, kênh xuống cấp
<b>II</b>	<b>Đập</b>						
1	Đập Thác Huông	Xã Đồng Liên - H. Phú Bình -	1967		7,0	28.000	Hoạt động bình thường

TT	Tên hồ	Địa điểm xây dựng (xã)	Năm xây dựng	Dung tích chứa ( $10^6\text{m}^3$ )	Chiều cao đập (m)	Diện tích tưới (ha)	Tình trạng công trình
		Thái Nguyên					
2	Đập Sông Sỏi	Xã Đông Tâm	2010	11,500	15,43	2.806	Hoạt động bình thường

#### 4.2. Đánh giá về mất an toàn hồ đập

Những năm gần đây, để giảm cát lũ về hạ du, tăng khả năng tích nước của công trình, nhiều hồ chứa trên địa bàn tỉnh Bắc Giang đã được sửa chữa. Mặc dù vậy vẫn có một số hạng mục xuống cấp, giảm hiệu quả hoạt động. Nhiều công trình được cải tạo, nâng cấp hoặc đang triển khai thực hiện 10 hồ theo dự án WB8 gồm hồ: Khe Chảo, Khe Đặng, Đồng Man, Bầu Lầy, Làng Thum, Chùa Ông, Ba Bãi, Khe Cát, Khe Ráy; hồ Chồng Chênh, có 17 hồ đã xuống cấp, hoặc có nguy cơ cao mất an toàn hồ đập cần phải triển khai thực hiện ngay gồm các hồ: Chùa Sừng, Suối Cáy, Khuôn Thần, Cửa Cốc, Khoanh Song, Va khô, Đá Cốc, Đá Mài, Cây Đa, Hồng Lĩnh, Cầu Cài, Cầu Cháy, Dộc Bấu, Cửa Cốc, Khe Áng, Đá Ong, Cầu Rễ...; có 14 hồ vẫn đảm bảo an toàn... còn hồ Quỳnh hiện tại chưa tích nước, mới bàn giao đập chính; 232 hồ chứa nhỏ và 200 đập dâng nhỏ do UBND các huyện, thành phố quản lý, hiệu quả tích nước hạn chế do một số hệ thống công trình đầu mối (đập đất, cống lấy nước dưới đập, tràn xả lũ) đã bị hư hỏng và xuống cấp nghiêm trọng cần phải đầu tư sửa chữa nâng cấp.

Dự án cải tạo, nâng cấp hồ Suối Nứa, xã Đông Hưng (Lục Nam) cũng vừa hoàn thành, với các phần được tôn tạo gồm: Mái thượng lưu, hạ lưu đập chính, đập phụ 1, 2, đập dâng, đường quản lý. Trước đó, hồ Suối Nứa có mái thượng, hạ lưu bị sạt, một số điểm xói lở, nguy cơ mất an toàn trong mùa mưa lũ. Dù đã được tu bổ song nhiều hồ, đập tại tỉnh vẫn có nguy cơ mất an toàn, khả năng tích nước kém như hồ Khe Cát, thôn Điểm Rén, xã Trường Sơn (Lục Nam) hiện vẫn là đập đất đồng chất, mái thượng lưu không được gia cố, bị sạt trượt nhiều vị trí. Hồ Bầu Lầy, xã Trù Hựu (Lục Ngạn) có mái thượng lưu các đập phụ chưa được lát đá nên bị sóng vỗ làm xói lở ăn sâu vào thân đập. Hồ Khe Áng, xã Yên Định (Sơn Động) có đập chính bị thấm ở nhiều vị trí; rò rỉ nước ở phía vai phải chân đập giáp với núi đá tự nhiên.

Hồ Chùa Sừng, xã Canh Nậu (Yên Thế) bị thấm, rò ngang thân đập chính. Ngoài ra, các hồ Cầm Cang, thôn Phe; hồ Nà Tậu, thôn Thượng 2, đập Khe Nước, đập Chùm Dâu, thị trấn An Châu; đập Thông Tin, Khuân Dẻo, Ao Lại, Khuân Gia,

Đồng Cún thuộc xã Giáo Liêm (Sơn Động) đều xuống cấp và rò rỉ nước cần được đầu tư sửa chữa.

Rà soát đã phát hiện nhiều hồ chứa, đập dâng hư hỏng, ảnh hưởng đến chất lượng và mức độ bảo đảm an toàn công trình. Phần lớn các công trình hồ chứa đưa vào sử dụng khai thác hơn 40 năm. Hiện các hồ, đập nhỏ đã và đang bị xuống cấp không đáp ứng đủ năng lực tưới, tiêu phục vụ sản xuất và sinh hoạt của người dân và công tác phòng, chống lụt bão đối với diễn biến phức tạp của thời tiết.

Cơ sở vật chất, phương tiện, trang thiết bị phục vụ quản lý vận hành và bảo vệ công trình đã hư hỏng. Năng lực quản lý, khai thác và bảo vệ công trình thủy lợi của một số nơi chưa phù hợp với quy mô và tính chất kỹ thuật của công trình. Ý thức chấp hành pháp luật về phòng, chống thiên tai của một bộ phận người dân chưa cao; nhiều tổ chức, cá nhân vì lợi ích kinh tế đã cố tình xâm lấn phạm vi bảo vệ công trình.

Hiện nay hồ Cẩm Sơn phần đập đất rãnh thoát nước kết cấu đá xây bị xô sạt khá nghiêm trọng, tràn xả lũ gioăng cao-su giữa cánh tràn và tường bên bị hở gây rò rỉ nước, cửa van công xả cát không kín, thiết bị đo độ mở cánh tràn hư hỏng. Bên cạnh đó, cống lấy nước khớp nối số 4 bị rò rỉ, các tấm bê tông đập nắp các khớp nối bị xâm thực đã vỡ, cánh cống đóng nhanh rò rỉ, mái đá hạ lưu cống lấy nước bị xói, xô sạt cần được tu bổ. Tại huyện Yên Thế, các hồ: Suối Ven, Chùa Sùng, Hồng Lĩnh, Cầu Cài cũng đang bị xuống cấp, nguy cơ mất an toàn cao khi mưa lũ xảy ra.

### **5. Tình hình hạn hán**

Toàn tỉnh có 6.482 km kênh mương trong đó: Theo phân cấp các Công ty TNHH một thành viên KTCTTL tỉnh quản lý là 774,39 km kênh dẫn, kênh chính, kênh cấp I và cấp II, đã kiên cố hóa được 501,33 km đạt 64,7%, UBND các huyện, thành phố quản lý 5.707,48 km kênh cấp 3 và kênh nội đồng do mới kiên cố hóa được 2.395,46 km đạt 41,9%, còn lại khoảng 3.585 km là kênh đất đã bị hư hỏng và xuống cấp nghiêm trọng do lòng kênh bị bồi lấp, co hẹp dòng chảy, mái trong và mái ngoài bờ kênh thường xuyên bị sạt trượt và vỡ lở bờ kênh gây tổn thất nguồn nước tưới và kéo dài thời gian tưới ảnh hưởng lớn đến kết quả sản xuất và dân sinh trong vùng hưởng lợi; phần còn lại là kênh đất đã xuống cấp, vì vậy tình hình hạn hán trên địa bàn tỉnh Bắc Giang chỉ xảy ra ở cuối các kênh dẫn do không cấp đủ nước vào một số thời điểm khô hạn trong năm.

Các vùng thủy lợi tỉnh Bắc Giang hầu hết đã được xây dựng các công trình thủy lợi tương đối hoàn chỉnh nhưng do các công trình xây dựng qua nhiều thời kỳ, nhiều giai đoạn khác nhau tới nay nhiều công trình đã bị xuống cấp nghiêm trọng và hư hại nặng tuy hàng năm đã được tu sửa nâng cấp kể cả đầu mối và hệ thống kênh mương, một số công trình trước đây thiết kế với hệ số tưới nhỏ nay không còn phù hợp mặt khác nguồn nước đến của một số công trình không đảm bảo theo thiết kế, các hồ đập, trạm bơm vừa và nhỏ gặp khó khăn và không thể bơm nước được khi mực nước sông xuống thấp và nhiều trạm bơm cục bộ không có nước tưới khi các suối, các ngòi tiêu trên địa bàn tỉnh đều cạn kiệt. Bởi vậy hạn hán vẫn thường xuyên

xảy ra hàng năm tập trung ở các huyện Việt Yên, Tân Yên, Lạng Giang, Lục Nam, Yên Dũng, Yên Thế.

**Bảng 6: : Diện tích hạn hán giai đoạn 2011 - 2019**

*Đơn vị: ha*

TT	Tên huyện	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	<b>Toàn tỉnh</b>	<b>3.010</b>	<b>6.046</b>	<b>2.770</b>	<b>941</b>	<b>585</b>	<b>5.058</b>	<b>6.074</b>	<b>4.153</b>	<b>3.500</b>
1	Việt Yên	180	342	150	101		1.200	1.285	784	385
2	Tân Yên	220	672	100	150	70	550	650	321	312
3	Hiệp Hòa	280	400	350	60	100	902	1.000	621	405
4	Bắc Giang	70	50	30			32	130	78	70
5	Lục Nam	680	700	650	300	200	664	765	516	455
6	Yên Dũng	350	684	320	150	100	508	606	302	250
7	Lạng Giang	400	2132	500	80	35	180	285	348	320
8	Lục Ngạn	250	312	350	100	80	396	513	423	513
9	Yên Thế	300	604	140			226	330	310	300
10	Sơn Động	280	150	180			400	510	450	490

### **6. Tình hình úng ngập**

Tổng diện tích cần tiêu toàn tỉnh 384.971 ha. Trong đó: Diện tích tiêu tự chảy tự nhiên 262.745 ha. Diện tích tiêu tự chảy qua cống 85.634 ha, thực tế tiêu 77.051 ha. Diện tích tiêu bằng trạm bơm 36.592 ha, thực tế tiêu 27.449 ha. Diện tích tiêu còn tồn tại úng ngập 17.726 ha.

- Do các công tiêu và trạm bơm tiêu xây dựng đã lâu đầu mối và kênh mương đều bị xuống cấp, các công như công Mân, công Chấn xây dựng từ năm 1938 hiện tại lòng công có nhiều vết nứt, cao trình mặt đê đã cao hơn nhiều so với cao trình đỉnh công, cánh công ngắn hơn mặt đê hiện tại.

- Một số công trình tiêu trước đây thiết kế hệ số tiêu nhỏ từ  $1,7 \div 3,5$  l/s/ha tới nay do thay đổi cơ cấu cây trồng vì vậy hệ số tiêu phải tăng lên từ  $6 \div 7$  l/s/ha mới đáp ứng được yêu cầu tiêu. Do lòng các sông trục tiêu chính ngày càng bị bồi lấp và bị vi phạm gây co hẹp lòng tiêu cũng là nguyên nhân dẫn đến việc tiêu thoát nước ra các sông chính bị hạn chế. Hàng năm nguồn vốn để đầu tư nâng cấp sửa chữa và làm mới còn bị hạn chế. Công tác quản lý khai thác các công trình của các Công ty KTCTTL và các địa phương còn nhiều hạn chế chưa đáp ứng được yêu cầu. Các vùng thường xuyên bị úng ngập trên địa bàn tỉnh Bắc Giang:

- Vùng sông Cầu: 4.500 ha, hàng năm chỉ cấy được một vụ đông xuân còn vụ mùa bỏ hóa, diện tích này tập trung cuối ngòi Phú Khê, ngòi Đa Mai...

- Vùng Cầu Sơn: 3.000 ha thường xuyên bị úng ngập cuối ngòi Mân, ngòi Chấn.

**Bảng 7: Thống kê diện tích úng ngập**

TT	Tên huyện	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	TT
	<b>Toàn tỉnh</b>	<b>2.285</b>	<b>2.870</b>	<b>3.310</b>			<b>2.500</b>	<b>765</b>	<b>4.000</b>	
1	Việt Yên	280	290	816			413	25	830	1
2	Tân Yên	190	220	263			142	13	210	2
3	Hiệp Hòa	220	280	223			124	230	340	3
4	Bắc Giang	80	150	765			525	65	55	4
5	Lục Nam	150	250	183			60	0	70	5
6	Yên Dũng	700	820	315			910	300	1,765	6
7	Lạng Giang	300	350	164			142	25	620	7
8	Lục Ngạn	150	180	41			112	0	10	8
9	Yên Thế	130	180	521			72	35	90	9
10	Sơn Động	85	150	22			0	72	10	10

## 7. Tình hình mưa lũ

Hệ thống công trình chống lũ trong toàn bộ hệ thống các sông Cầu, sông Thương và sông Lục Nam được xây dựng trải qua nhiều thời kỳ, nhiều giai đoạn nhằm đáp ứng mục tiêu chống được những trận lũ lịch sử đã xảy ra như các trận lũ năm 1945 và 1971. Với những trận lũ lịch sử đã xảy ra thì lưu vực nghiên cứu đều có sự cố vỡ đê, tràn đê cũng như hư hỏng các công trình đê. Diễn hình như các trận lũ năm 1945 và 1971.

Sau trận lũ lịch sử năm 1971 cho tới nay cả hai hệ thống sông Hồng và sông Thái Bình chưa có trận lũ nào đạt tới mực nước lũ thiết kế. Tuy nhiên, hiện nay trong những năm gần đây, thời tiết diễn biến phức tạp, thiên tai liên tiếp xảy ra gây thiệt hại lớn về người và tài sản trên địa bàn tỉnh.

- Đỉnh điểm là trận lũ quét lịch sử xảy ra tại 3 huyện miền núi Sơn Động, Lục Ngạn và Lục Nam vào cuối tháng 9 năm 2008, đã gây lũ cao ở các triền sông, ngập lụt ở tất cả các huyện, thành phố (Tại Cẩm Đàn 539mm, Sơn Động 509mm, Lục Ngạn 430mm, Chũ 356mm, Lục Nam 237,5mm, Việt Yên 448mm, Yên Thế 397mm và Hiệp Hoà 394mm) làm 9 người chết và hàng chục người bị thương. Lũ quét còn làm đổ hàng trăm ngôi nhà, gây thiệt hại nặng đối với hệ thống đường giao thông, công trình thuỷ lợi, đặc biệt hàng nghìn ha cây trồng bị ngập úng gây thiệt hại khoảng 600 tỷ đồng.

- Vào đầu tháng 11 năm 2008, trận mưa lớn (300mm) làm tràn và vỡ các tuyến đê bồi, bờ bao ở xã Vân Hà (Việt Yên), ... gây thiệt hại lớn cho sản xuất nông nghiệp.

**Bảng 8: Mực nước báo động tại các trạm**

TT	Sông	Trạm	Mực nước (m)		
			Báo động I	Báo động II	Báo động III
1	Cầu	Đáp Cầu	4,3	5,3	6,3
2	Thương	Phủ Lạng Thương	4,3	5,3	6,3
3	Lục Nam	Lục Nam	4,3	5,3	6,3
3	Thái Bình	Phả Lại	4,0	5,0	6,0

*Nguồn: Quyết định số 632/QĐ-TTg, ngày 10/5/2010 của Thủ tướng Chính phủ.*

**Bảng 9: Tình hình mưa lũ, thiệt hại 2010-2019**



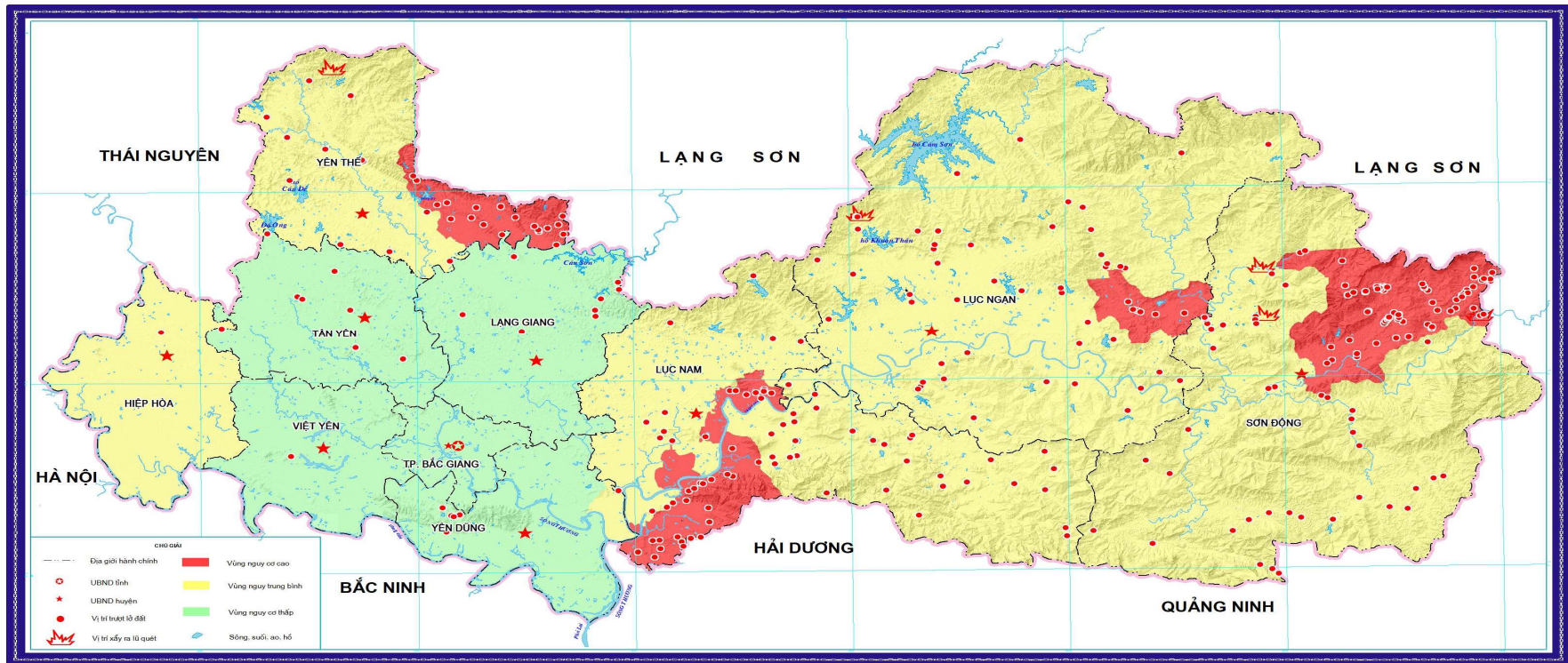


## **8. Khu vực sạt trượt đất**

Theo báo cáo điều tra thực địa, trong thời gian gần đây có hoảng 302 điểm trượt lở, trong đó có 290 điểm trượt do yếu tố con người (chiếm 96%) trong đó huyện Sơn Động nhiều nhất (106 điểm) huyện Lục Nam có 75 điểm, huyện Lục Ngạn có 76 điểm, các huyện còn lại chiếm số lượng <20%. Có 12 điểm trượt tự nhiên xảy ra trong vùng trong đó huyện Sơn Động xảy ra 5 điểm, huyện Lục Ngạn 5 điểm. Trong đó có 01 điểm đã làm một người chết, một số điểm gây ảnh hưởng đến các công trình nhà ở, đường giao thông, còn đa số các vị trí trượt lở khác xảy ra với quy mô nhỏ ở xa khu dân cư hoặc có ảnh hưởng nhưng không đáng kể. Theo kết quả thống kê, loại hình thiên tai này chủ yếu xảy ra trên các huyện Lục Nam, Lục Ngạn, Sơn Động, Yên Thế.

**Hình 2: Phân bố vùng nguy cơ lũ quét và trượt lở đất**

**BẢN ĐỒ HIỆN TRẠNG PHÂN VÙNG LŨ QUÉT VÀ TRƯỢT LỞ ĐẤT TỈNH BẮC GIANG**



**Bảng 10: Số lượng các điểm trượt lở đất đá**

Huyện	Tổng số điểm trượt	Sườn tự nhiên	Sườn nhân tạo	Khu vực rừng cây lâm nghiệp	Khu dân cư	Khu đất trồng ít thực phủ	Khu vực trồng cây nông nghiệp
Hiệp Hoà	2	0	2	0	2	0	0
Lạng Giang	8	1	7	1	7	0	0
Lục Nam	75	0	75	9	59	0	7
Lục Ngạn	61	5	56	15	34	5	7
Sơn Động	111	5	106	58	45	6	2
Yên Thế	32	1	31	8	24	0	0
Yên Dũng	5	0	5	0	5	0	0
Việt Yên	1	0	4	0	0	0	1
Tân Yên	7	0	7	2	5	0	0
TP. Bắc Giang	0	0	0	0	0	0	0
<b>Tổng</b>	<b>302</b>	<b>12</b>	<b>293</b>	<b>93</b>	<b>181</b>	<b>11</b>	<b>17</b>

Sạt lở đất đá gây ra không ít thiệt hại về người, nhà cửa, giao thông, nông nghiệp. Với các điểm đã xảy ra trên địa bàn tỉnh xảy ra gần đây, số điểm sạt gây thiệt hại cụ thể trong bảng sau.

**Bảng 11: Số lượng các điểm trượt lở đất đá có thông tin về thiệt hại xảy ra trong mỗi huyện của tỉnh Bắc Giang**

Huyện	Tổng số điểm trượt lở	Số điểm trượt lở gây thiệt hại			
		Về người	Về nhà cửa	Về giao thông	Về nông nghiệp
Hiệp Hòa	2	0	0	0	0
Lạng Giang	8	0	0	3	0
Lục Nam	75	0	4	3	6
Lục Ngạn	61	1	2	4	0
Sơn Động	111	0	3	20	0
Yên Thế	32	0	0	12	1
Yên Dũng	5	0	0	0	0
Việt Yên	1	0	0	0	0
Tân Yên	7	0	0	0	0
TP. Bắc Giang	0	0	0	0	0
<b>Tổng</b>	<b>302</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>42</b>	<b>7</b>

Với những diễn biến bất thường về thời tiết, cùng với sự tác động của con người như chặt phá rừng, xây dựng công trình đường giao thông, đào đất đá phục vụ san lấp ...thì nguy cơ xảy ra sạt lở đất đá trên địa bàn tỉnh ngày càng tăng.

### **8.1. Lũ ống, lũ quét**

Lũ quét là một loại hình lũ có cường suất, vận tốc dòng chảy và biên độ mực nước rất lớn, lũ lên nhanh và xuống nhanh, dòng nước có mang theo lượng lớn bùn đất, cây cối... Theo báo cáo khảo sát thực địa đã thu thập 05 điểm lũ ống, lũ quét. Chúng chủ yếu đã xảy ra tại các huyện Lục Ngạn, Yên Thế, Sơn Động.

Nguyên nhân xảy ra lũ ống, lũ quét thường ở địa hình cao, độ dốc lớn, bị phân cắt mạnh, vỏ phong hoá dày, các sản phẩm phong hóa gồm các vật liệu trầm tích có độ gắn kết yếu, dễ bị trượt lở, thảm thực vật ở thượng nguồn bị tàn phá do khai thác gỗ và phát nương, làm rẫy. Các khu vực này khi có cường độ mưa lớn, thời gian mưa lớn, kéo dài liên tục, dẫn đến mức độ tập trung nước quá lớn, làm lưu lượng và mực nước ở các con sông suối tăng lên đột ngột, hình thành lũ ống, lũ quét.

Lũ ống, lũ quét gây ra nhiều thiệt hại nghiêm trọng như trôi nhà cửa, vùi lấp đất đai, hoa màu của nhân dân, chết người, gây ách tắc giao thông, ảnh hưởng đến cảnh quan môi trường, thiệt hại rất lớn về kinh tế xã hội cho nhân dân địa phương. Tuy chưa xảy ra những trận lũ quét lớn hay gây thiệt hại nặng nề nhưng Bắc Giang là một tỉnh có điều kiện địa hình phân cắt mạnh, thung lũng khe suối hẹp, dốc, nên không tránh khỏi nguy cơ lũ quét. Vì vậy, những khu vực tiềm ẩn lũ quét nguy hiểm cần chủ động di dời dân hoặc có kế hoạch di dời dân đến vùng an toàn, đồng thời khoanh định chi tiết và đặt biển cảnh báo cho các khu vực có nguy cơ trượt lở, lũ quét nguy hiểm.

Lũ ống lũ quét trên địa bàn đã xảy ra 5 vị trí trong đó các vị trí đều xảy ra với quy mô nhỏ, cục bộ và ở khu canh tác nông nghiệp hay khu đất trống xa khu vực dân cư nên chỉ làm ảnh hưởng đến một ít hoa màu của người dân.

### **8.2. Xói lở bờ sông**

Xói lở bờ sông là loại hình gặp phổ biến ở tỉnh Bắc Giang, nhất là ở những con sông lớn như sông Cầu, sông Lục Nam, sông Thương. Trên địa bàn tỉnh Bắc Giang đã khảo sát được 55 điểm xói lở bờ sông, trong đó có những điểm quy mô rất lớn làm sạt mấy chục nghìn m<sup>3</sup> bờ sông xuống sông (ví dụ như điểm khảo sát xảy ra tại thôn Hương Ninh, xã Hợp Thịnh, huyện Hiệp Hòa). Ngoài ra còn rất nhiều vị trí sạt lở khác dọc theo các sông, các điểm chỉ dừng lại ở phần gây thiệt hại cho hoa màu hoặc nghiêm trọng hơn là một số điểm gây hư hại công trình giao thông nội đồng hay các công trình thủy nông.

Nguyên nhân gây xói lở bờ sông chính là do vấn nạn khai thác cát không có quy hoạch tại các sông, khiến lòng sông bị đào sâu, gây mất cân bằng đường bờ sông sinh ra xói lở. Kết hợp với các yếu tố như dòng chảy lớn, dòng chảy hướng vào bờ... càng tăng thêm nguy cơ xói lở. Một ví dụ điển hình như ở vị trí thôn Hương Ninh, xã Hợp Thịnh, huyện Hiệp Hòa tại thời điểm khảo sát có đến 12 tàu hút cát sỏi ở

đoạn ngã 3 sông có chiều dài khoảng 300 m, nó đã liên tục khoét sâu lòng sông. Kết hợp với điều kiện dòng chảy phức tạp đã làm sạt lở đoạn bờ sông dài hơn 300 m, ăn sâu vào trong bờ 25-30 m.

Ngoài các vị trí xói lở ở các sông lớn, hiện tượng xói lở còn xuất hiện ở các sông nhỏ, suối đầu nguồn nguyên nhân là do khi mưa lớn nước dồn về với lưu lượng lớn, vận tốc chảy siết kết hợp với các vị trí thay đổi dòng chảy đột ngột, hướng dòng chảy cắm vào bờ gây ra xói lở. Tuy quy mô xảy ra chưa lớn nhưng nó tiềm ẩn nhiều nguy cơ sinh ra trượt lở và lũ ống lũ quét.

Xói lở bờ sông mới chỉ dừng lại ở ảnh hưởng đến hoa màu và một số làm hư hỏng nhẹ các công trình giao thông nội đồng.

## **9. Thiên tai khác**

Các loại hình thiên tai khác cũng thường xảy ra trên địa bàn tỉnh như hạn hán, nắng nóng, rét hại, sương muối, giông lốc, sét, mưa đá... đã và đang xảy ra nhưng mức độ thiệt hại không nhiều và không xảy ra thường xuyên, phạm vi ảnh hưởng hẹp và công tác khắc phục dễ dàng hơn những loại thiên tai chính đã nêu ở trên. Riêng hạn hán, ngập úng có xảy ra cục bộ ở một số khu vực nhưng không quá nghiêm trọng. Hạn hán chủ yếu xảy ra ở cuối các kênh tưới còn ngập úng chủ yếu xảy ra tại các khu vực ven sông khi mực nước ngoài sông cao và bơm không kịp. Việc đầu tư xây dựng mới, cải tạo nâng cấp các công trình trạm bơm tưới, tiêu trên địa bàn tỉnh đã cơ bản đáp ứng được nhu cầu tưới, tiêu trên địa bàn tỉnh.

## **10. Tổ chức quản lý công tác phòng chống lũ, bão**

### **10.1. Về tổ chức quản lý**

#### *10.1.1. Cấp tỉnh*

Ban chỉ huy Phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn tỉnh Bắc Giang được Chủ tịch UBND tỉnh thành lập (theo điều 20, Nghị định số 160/2018/NĐ-CP ngày 29/11/2018 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng chống thiên tai), có Quy chế hoạt động, có Văn phòng thường trực, có phân công nhiệm vụ cụ thể cho từng thành viên và được kiện toàn hàng năm. Năm 2019, Ban chỉ huy PCTT và TKCN tỉnh được kiện toàn gồm 21 đồng chí: Trưởng ban là Chủ tịch UBND tỉnh; 01 đ/c Phó Chủ tịch UBND tỉnh làm Phó Trưởng ban thường trực phụ trách chung; Giám đốc Sở Nông nghiệp và PTNT làm Phó trưởng ban phụ trách công tác phòng, chống thiên tai; Chỉ huy trưởng Bộ chỉ huy Quân sự làm Phó trưởng ban phụ trách công tác tìm kiếm cứu nạn; và các Ủy viên là lãnh đạo các sở, ngành, đoàn thể của tỉnh (Quyết định số 258/QĐ-UBND ngày 13/02/2019 của UBND tỉnh Bắc Giang). Bộ phận giúp việc Ban chỉ huy là Văn phòng thường trực, sử dụng bộ máy, nhân sự của Chi cục Thủy lợi tỉnh để thực hiện nhiệm vụ.

#### *10.1.2. Cấp huyện*

Ban chỉ huy phòng chống thiên tai và TKCN cấp huyện do Chủ tịch UBND cấp huyện thành lập theo điều 21, Nghị định số 160/2018/NĐ-CP trong đó: Chủ tịch UBND huyện làm Trưởng ban; 01 đ/c phó Chủ tịch UBND huyện làm

phó ban Thường trực; Chỉ huy Trưởng Ban chỉ huy Quân sự huyện làm phó ban phụ trách công tác TKCN; Trưởng phòng Nông nghiệp và PTNT (Phòng kinh tế) làm phó ban phụ trách công tác PCTT. Bộ phận giúp việc là phòng Nông nghiệp và PTNT (Phòng Kinh tế).

### *10.1.3. Cấp xã*

Ban chỉ huy phòng chống thiên tai cấp xã do Chủ tịch UBND cấp xã thành lập theo điều 22, Nghị định số Nghị định số 160/2018/NĐ-CP. Trong đó: Chủ tịch UBND xã làm trưởng ban; 01 đ/c Phó chủ tịch UBND xã làm Phó trưởng ban Thường trực; xã đội trưởng làm phó ban phụ trách công tác TKCN; Trưởng Công an xã làm Phó trưởng ban; Xã đội trưởng làm Phó trưởng ban phụ trách lực lượng xung kích phòng chống thiên tai cấp xã.

## ***10.2. Thực trạng chất lượng đội ngũ làm công tác PCTT, chế độ đãi ngộ đối với công chức PCTT***

- Thực trạng chất lượng đội ngũ làm công tác PCTT: Đội ngũ cán bộ kiêm nhiệm làm công tác PCTT cấp tỉnh thực hiện nhiệm vụ có tính chuyên môn cao, tham mưu kịp thời, hiệu quả cho Ban chỉ huy PCTT và TKCN tỉnh; góp phần tích cực trong công tác phòng ngừa, ứng phó, khắc phục, giảm thiểu thiệt hại do thiên tai gây ra. Tuy nhiên, do công việc quá nhiều, phải kiêm nhiệm thêm việc nên dẫn đến khó khăn, cán bộ phải làm ngoài giờ nhiều. Đội ngũ cán bộ làm công tác PCTT tại cấp huyện, cấp xã do phải thực hiện nhiều nhiệm vụ khác nhau, vì vậy, chất lượng tham mưu công tác PCTT đôi khi chưa đáp ứng được yêu cầu nhiệm vụ; chất lượng một số văn bản, báo cáo PCTT chưa đảm bảo yêu cầu, số liệu theo dõi chưa được liên tục, lô gích; triển khai công tác phòng tránh, ứng phó, khắc phục hậu quả thiên tai còn nhiều lúng túng, nhất là các biểu mẫu thống kê thiệt hại còn chưa đúng theo quy định.

- Chế độ đãi ngộ với đội ngũ kiêm nhiệm làm công tác PCTT: Công chức, viên chức thực hiện nhiệm vụ phòng chống thiên tai có tính đặc thù, không phân biệt thời gian làm việc; đến hiện trường trong điều kiện đột xuất; phải đi công tác ở những nơi nguy hiểm; phải trực đêm;... Tuy nhiên, việc chi trả chế độ cho công tác trực ban của Văn phòng thường trực chưa đúng chế độ, thậm chí có nơi không có kinh phí chi trả chế độ trực ban.

## **11. Đánh giá chung về khả năng chống thiên tai tỉnh Bắc Giang**

### ***11.1. Những kết quả tích cực***

#### *11.1.1. Về hạ tầng phòng chống thiên tai*

Trong những năm qua, công tác đầu tư xây dựng, tu bổ đê điều được Chính phủ, các Bộ, ngành Trung ương và Tỉnh quan tâm, ưu tiên bố trí kinh phí; vì vậy hệ thống đê điều ngày càng được củng cố, nâng cấp, phục vụ tốt hơn công tác phòng chống lụt bão và ứng phó với lũ lụt gây ra. Đồng thời việc tu bổ nâng cấp các tuyến đê kết hợp phát triển giao thông, cải thiện cảnh quan môi trường, góp phần phát triển

kinh tế xã hội của tỉnh. Các tuyến đê trên hệ thống sông Cầu, Thương và Lục Nam đang dần được cải tạo, nâng cấp nhằm đảm bảo chống được lũ thiết kế 2%.

Đối với các công trình phòng chống thiên tai ứng ngập, hạn hán cũng được tu bổ, cải tạo hàng năm như các công trình hồ chứa phục vụ tưới, trạm bơm tưới, tiêu. Cho nên tình hình hạn hán, ngập úng những năm gần đây giảm đi đáng kể

#### *11.1.2. Về công tác PCTT - TKCN*

Công tác PCTT - TKCN được tỉnh ủy, UBND tỉnh quan tâm, được coi là nhiệm vụ trọng tâm và trách nhiệm của người đứng đầu các đơn vị hàng năm. Công tác chuẩn bị được triển khai sớm, ngay từ đầu Quý 1 hàng năm, các ngành, các cấp, các đơn vị v.v... đã chủ động chuẩn bị các điều kiện về nhân lực, phương tiện, vật tư, xây dựng phương án kỹ thuật hộ đê, di dời, TKCN đã được xây dựng và phê duyệt sớm tạo điều kiện để các cơ sở triển khai.

Trong từng đợt thiên tai (bão, lũ, lụt ...), Thường trực UBND, BCH PCTT tỉnh đã kịp thời có các công điện chỉ đạo thực hiện triển khai các biện pháp phòng, tránh, ứng phó. Trong đợt mưa lũ lớn do ảnh hưởng của bão, ATNĐ đều thành lập các đoàn công tác trực tiếp chỉ đạo công tác ứng cứu và khắc phục hậu quả ở các huyện bị thiệt hại nặng.

Công tác cứu hộ, cứu nạn trong lũ lụt được triển khai khẩn trương, kịp thời bằng nhiều biện pháp tích cực; đã huy động được tối đa và có sự phối hợp chặt chẽ giữa các lực lượng tham gia cứu hộ, khắc phục hậu quả, trong đó lực lượng vũ trang đóng vai trò quan trọng, làm nòng cốt.

Cán bộ và nhân dân ở các địa phương vùng lũ đã có nhiều cố gắng, nỗ lực khắc phục khó khăn, đoàn kết, giúp đỡ nhau trong mưa lũ và trong công tác khắc phục hậu quả lũ lụt.

Công tác hậu cần, y tế, cứu trợ đã thực hiện tốt nên đảm bảo được đời sống, sức khỏe, không để xảy ra dịch bệnh sau mưa lũ, ngập lụt cho nhân dân. Hệ thống hạ tầng kinh tế - xã hội, sản xuất nông nghiệp được khôi phục khẩn trương ngay sau lũ rút. Công tác dự báo, cảnh báo bão, mưa, lũ kịp thời, nhanh chóng đã góp phần đắc lực cho công tác chỉ huy, chỉ đạo của các cấp.

Các sự cố đê, hồ đập được phát hiện sớm, có biện pháp xử lý kịp thời. Các đơn vị quản lý thủy nông đã chủ động bơm tiêu nên hạn chế được thiệt hại ứng ngập.

### **11.2. Những tồn tại, hạn chế**

#### *11.2.1. Thiệt hại về mưa lũ xảy ra trên địa bàn tỉnh*

Thống kê từ năm 2008 đến 2019, thiên tai đã làm chết 48 người chết, 51 người bị thương, phải sơ tán 1.919 hộ gia đình đến nơi an toàn; làm 1.187 ngôi nhà bị đổ sập, tốc mái 3.166 nhà, bị ngập 26.167 lượt nhà; gây ngập úng, hư hỏng cho 76.303 ha lúa, 16.839 ha hoa màu, 257.557 con gia súc, gia cầm bị chết; về cơ sở hạ tầng, đã gây hư hỏng 159 cầu, 461 cống, ngầm, sạt lở 27.021m<sup>3</sup> đất đường quốc lộ, 37.241m<sup>3</sup>

đất đường địa phương; về đề điều đã xảy ra 86 sự cố phải xử lý khẩn cấp để đảm bảo an toàn. Ước giá trị thiệt hại khoảng 1.111 tỷ đồng.

#### 10.2.2. Đề cấp II, III:

- Gồm các đề tả Thương (chiều dài 27,3 km), tả Thương Dương Đức (chiều dài 7,03 km), đề hữu Thương (chiều dài 43,8 km), đề tả Cầu (chiều dài 60,458 km). Những đoạn đề thiếu cao trình so với cao trình đề thiết kế có chiều dài trên 9,0 km. Mặt đề nhỏ hơn 5 m có chiều dài 8,4 km. Tổng có 57 km đề đã có cơ.

- Có 98 cống dưới đề. Trong đó có 48 cống còn tốt; cống cần sửa chữa, cải tạo nâng cấp và làm mới là 50 cống;

- Các đoạn đề được cứng hóa 116,533 km, đường hành lang chân đề phía đồng được gia cố là 25,85km, hành lang chân đề phía sông đã được gia cố là 0,5km.

- Tổng số kè trên các tuyến là 41 kè với chiều dài 20 km. Trong đó các kè ổn định là 29 kè với chiều dài 14,817km; còn lại 12 kè cần cải tạo nâng cấp.

#### 10.2.3. Đề cấp IV, V:

- Các tuyến đề cấp IV có: Đề hữu Lục Nam (chiều dài 15,45 km), đề Cổ Mân (chiều dài 20,75km), đề tả Cầu Ba Tổng (chiều dài 21,35 km), đề hữu Thương Ba Tổng (chiều dài 14,1 km); các tuyến đề cấp V có: đề tả Lái Nghiên (chiều dài 13.25km), đề hữu Lái Nghiên (chiều dài 14,5 km).

- Tổng chiều dài những đoạn đề thiếu cao trình so với cao trình thiết kế là 25,70km; những đoạn đề có mặt cắt nhỏ là 0,6km; đề đã có cơ đề là 33,68 km.

- Tổng số kè là 11 với chiều dài 26,5km. Trong đó số kè ổn định là 07 kè với chiều dài 10,95km; kè có diễn biến sạt lở, cần theo dõi là 03 kè với chiều dài 7,2km; kè có diễn biến sạt lở, cần tu bổ, sửa chữa 01 kè với chiều dài 7,4 km.

- Có 69 cống dưới đề. Trong đó có 24 cống còn tốt; cống cần sửa chữa, cải tạo nâng cấp và xây mới là 45 cống.

#### 11.2.4. Hệ thống hồ, đập

Các công trình thủy lợi phục vụ cho công tác phòng chống và giảm nhẹ thiên tai trên địa bàn tỉnh chủ yếu là các hồ chứa. Các hồ chứa này với vai trò cấp nước tưới là chính, vai trò phòng lũ hầu như rất ít bởi không có dung tích phòng lũ. Cùng với đó là các công trình này được xây dựng từ lâu và chủ yếu là dạng đập đất, một số đang trong tình trạng xuống cấp. Nếu không được đầu tư tu sửa, kiểm tra tình hình an toàn đập thường xuyên thì nguy cơ xảy ra các sự cố thiên tai hoàn toàn có thể xảy ra nhất là trong điều kiện thời tiết diễn biến thất thường như hiện nay.

#### 11.2.5. Khu vực sạt, trượt

Với loại hình thiên tai này, do mức độ xảy ra vẫn còn thưa thớt, các khu vực xảy ra đa số xa khu dân cư nên việc đầu tư các công trình phòng tránh các loại hình thiên tai này hầu như chưa có. Trên địa bàn tỉnh đã xây dựng được bản đồ cảnh báo nguy cơ xảy ra lũ quét và sạt lở đất, tuy nhiên bản đồ cảnh báo này chưa phù hợp với các địa phương nên không được sử dụng thường xuyên. Vì vậy cũng chưa xây



dựng, lắp đặt được các biển cảnh báo tại các khu vực nguy cơ xảy ra cao. Do đó trong thời gian tới cần thiết rà soát xây dựng lại bản đồ cảnh báo lũ quét và sạt lở đất cho toàn tỉnh đặc biệt với 4 huyện Lục Nam, Lục Ngạn, Sơn Động và Yên Thế. Ngoài ra tại các vị trí đã xảy ra và có nguy cơ cao xảy ra cần thiết lắp các biển cảnh báo để người dân biết mà phòng tránh.

#### *11.2.6. Thiên tai khác*

Các loại hình thiên tai khác như nắng nóng, rét hại, sương muối, giông lốc, sét, mưa đá...có xảy ra nhưng mức độ thiệt hại không nhiều và không xảy ra thường xuyên, phạm vi ảnh hưởng ở phạm vi hẹp nên công tác phòng tránh cho các loại hình thiên tai này dừng lại ở mức độ thông tin, tuyên truyền để mỗi người dân tự nâng cao ý thức phòng tránh là chính. Công tác ứng phó với các loại hình thiên tai này vẫn chưa được quan tâm, chủ động cả với cấp quản lý và người dân.

#### *10.2.7. Về công tác tổ chức phòng chống thiên tai*

*a) Về mô hình tổ chức của cơ quan PCTT ở từng cấp trong thực hiện nhiệm vụ PCTT*

- Cấp tỉnh: Công tác PCTT - TKCN chưa có cơ quan tham mưu chuyên trách vẫn còn kiêm nhiệm nên rất hạn chế trong công tác phục vụ phòng chống thiên tai và TKCN, chưa mang tính chuyên nghiệp.

- Cấp huyện: Hiện nay công tác thường trực PCTT và TKCN đang giao cho phòng Nông nghiệp các huyện, thành phố là phù hợp, đảm bảo bao quát được nhiệm vụ quản lý nhà nước về PCTT và TKCN. Tuy nhiên, cán bộ được giao nhiệm vụ theo dõi công tác PCTT thực hiện nhiều nhiệm vụ.

- Cấp xã: Công tác phòng chống thiên tai đang giao cho 01 cán kiêm nhiệm, chưa có cán bộ chuyên trách. Mặt khác, trình độ chuyên môn một số cán bộ làm công tác PCTT và TKCN cấp xã còn hạn chế. Vì vậy, việc triển khai công tác phòng, tránh thiên tai, khắc phục hậu quả còn nhiều khó khăn, vướng mắc, chưa đáp ứng được yêu cầu nhiệm vụ.

#### *b) Về công tác chỉ đạo*

Phòng chống thiên tai là nhiệm vụ hàng đầu của tỉnh trong mùa mưa bão, nhưng công tác triển khai ứng phó với một số cơn bão, ATNĐ còn bộc lộ tư tưởng chủ quan trong một bộ phận cán bộ, nhân dân, dẫn đến hiệu quả công tác này có lúc, có nơi không đảm bảo so với yêu cầu đề ra, cụ thể:

+ Công tác tổ chức chỉ đạo ứng cứu, khắc phục hậu quả ở một số nơi còn lúng túng, hiệu quả không cao, nhất là các địa phương miền núi chưa đáp ứng kịp thời và đầy đủ nhất là trong điều kiện giao thông bị chia cắt, thông tin liên lạc bị gián đoạn.

+ Việc triển khai theo phương châm “4 tại chỗ” chậm, nhiều bất cập, thiếu phương tiện tàu thuyền cứu hộ, cứu nạn, máy phát phục vụ chỉ đạo, điều hành; chưa đánh giá, lường hết khối lượng công việc phải làm cũng như tính chất phức tạp của công tác PCLB và đánh giá thiệt hại còn bình quân, cào bằng trong bình xét cứu trợ.

+ Việc triển khai tuần tra canh gác trên các tuyến đê, khi có báo động lũ số 1, 2 hầu hết các tuyến đê đều không có lực lượng tuần đê ... Việc chặt cây, phát quang các hàng rào giải toả hành lang, mái và chân đê hầu hết thực hiện chưa đảm bảo yêu cầu.

+ Các khu vực tập trung dân cư vùng núi bộc lộ nhiều tồn tại bất cập: nhiều nơi dân cư tập trung trong vùng cơ nguy cơ sạt lở, lũ lụt như chân núi, vách núi, bờ sông có nguy cơ cao sạt lở. Còn nhiều địa phương cấp phép cho dân xây dựng nhà ở ngoài vùng bãi lở, hạ lưu đập yếu .... Vì vậy, vấn đề quy hoạch dân cư vùng núi, bãi sông ... rất quan trọng, cần lưu ý trong thời gian tới.

*c) Một số kinh nghiệm:*

*Một là*, khi xảy ra tình huống lụt bão cần có sự lãnh đạo, chỉ đạo kịp thời, nhất quán, quyết liệt, phản ứng linh hoạt, nhất là trong việc sơ tán nhân dân khẩn cấp ra khỏi vùng nguy hiểm, trong việc xử lý các sự cố hồ đập, đê điều, ách tắc giao thông, mất thông tin liên lạc.

*Hai là*, trong khắc phục hậu quả, cần kịp thời hình thành bộ máy Ban chỉ đạo ở cấp tỉnh, huyện, lập các đoàn công tác đặc biệt của tỉnh, chỉ đạo thành lập hội đồng xác nhận mức độ thiệt hại ở cấp xã, thôn để thống nhất việc đánh giá chính xác mức độ thiệt hại, bình xét các hộ cần hỗ trợ đúng đối tượng và kịp thời điều phối các nguồn hỗ trợ, ủng hộ có hiệu quả.

*Ba là*, trong ứng phó cũng như trong khắc phục hậu quả sau lũ phải phát huy sức mạnh tổng hợp của cả hệ thống chính trị; huy động tối đa lực lượng, phương tiện, nhất là lực lượng quân đội đóng trên địa bàn, kết hợp thực hiện tốt phương châm “4 tại chỗ” có ý nghĩa quyết định trong việc cứu hộ kịp thời giảm thiểu thiệt hại về người và tài sản; duy trì tốt chế độ thông tin báo cáo.

*Bốn là*, trong lãnh đạo, chỉ đạo cần quyết liệt, cụ thể, sâu sát, tăng cường kiểm tra của cấp trên đối với cấp dưới, các cán bộ phải lăn lộn ở cơ sở, nắm chắc tình hình thực tế, kịp thời phát hiện những vấn đề chưa hợp lý, bất cập, thường xuyên uốn nắn các sai sót. Công tác chỉ đạo, hướng dẫn phải cụ thể, chi tiết, lường hết những vấn đề khó khăn có thể xảy ra trong quá trình thực hiện.

*Năm là*, cần coi trọng vai trò, đề cao trách nhiệm của đội ngũ cán bộ cơ sở, nhất là ở thôn, bản trong việc đánh giá thiệt hại, bình xét, cứu trợ và chỉ đạo làm lại nhà ở cho nhân dân, để đảm bảo việc hỗ trợ đúng mục đích, đối tượng, không chia bình quân, trong bình xét cứu tế cần có định hướng trước và quán triệt quan điểm phát huy nội lực, tinh thần tương thân tương ái, nhường cơm sẻ áo trong lúc khó khăn.

*Sáu là*, tranh thủ sự ủng hộ kịp thời của Chính phủ và các bộ, ngành Trung ương, các tổ chức, cá nhân trong và ngoài tỉnh; vận động nhân dân giúp đỡ nhau bằng nhiều hình thức kể cả vật chất lẫn tinh thần.

## **II. THỰC TRẠNG HỆ THỐNG THỦY LỢI TỈNH BẮC GIANG**

### **1. Phân vùng thủy lợi**

Phân vùng, phân khu là cơ sở quan trọng và quyết định cho việc đánh giá khả năng hiện tại của hệ thống công trình, đồng thời để xây dựng các sơ đồ nghiên cứu tính toán cấp, thoát nước phù hợp với hiện tại và tương lai và cũng là cơ sở để xây dựng các phương án quy hoạch phát triển nguồn nước nhằm đáp ứng mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội của vùng cũng như toàn tỉnh nói chung.

## 2. Nguyên tắc phân vùng

- Dựa vào đặc điểm địa hình của vùng nghiên cứu.
- Dựa vào đặc điểm tự nhiên và hình thái sông suối hiện có trong vùng.
- Căn cứ vào đặc điểm nguồn nước đến.
- Căn cứ vào tình hình quản lý khai thác công trình thủy lợi trên địa bàn.
- Căn cứ vào mục tiêu phát triển cụ thể cho từng vùng kinh tế.

## 3. Kết quả phân vùng, phân khu thủy lợi

Toàn tỉnh Bắc Giang được phân thành 5 vùng thủy lợi như sau:

3.1. *Vùng thủy lợi sông Cầu*: Bao gồm đất đai của các huyện Tân Yên, Việt Yên, Hiệp Hoà và một phần thành phố Bắc Giang;

3.2. *Vùng thủy lợi Nam Yên Dũng*: Một phần đất đai của huyện Yên Dũng, thành phố Bắc Giang, Việt Yên nằm phía tả sông Cầu và hữu sông Thương;

3.3. *Vùng thủy lợi sông Sỏi*: Đất đai của huyện Yên Thế và một phần huyện Tân Yên;

3.4. *Vùng thủy lợi Cầu Sơn - Cẩm Sơn*: Gồm đất đai của các huyện Lạng Giang, các xã phía hữu sông Lục Nam của huyện Lục Nam, Yên Dũng và Thành phố Bắc Giang;

3.5. *Vùng thủy lợi sông Lục Nam*: Bao gồm đất đai của các huyện Sơn Động, Lục Ngạn, các xã phía tả sông Lục Nam của huyện Lục Nam;

**Bảng 12: Phân vùng thủy lợi tỉnh Bắc Giang**

Vùng thủy lợi	Huyện	Xã
<i>Sông Cầu</i>	H. Hiệp Hoà (Toàn huyện gồm 25 xã, 1 TT)	Đông Tâm, Thanh Vân, Hoàng Vân, Hoàng An, Hoàng Lương, Hoàng Thanh, Ngọc Sơn, Hòa Sơn, Thái Sơn, Đức Thắng, TT Thắng, Lương Phong, Đoàn Bái, Danh Thắng, Thường Thắng, Hùng Sơn, Quang Minh, Đại Thành, Hợp Thịnh, Mai Trung, Xuân Cẩm, Bắc Lý, Đông Lỗ, Hương Lâm, Châu Minh, Mai Đình
	H. Tân Yên (gồm 20 xã, 2TT)	Lan Giới, Phúc Sơn, Đại Hóa, Quang Tiến, Nhã Nam, TT. Nhã Nam, An Dương, Tân Trung, Liên Sơn, Phúc Hòa, Hợp Đức, Cao Thượng, Cao Xá, Ngọc Châu, Lam Cốt, Việt Ngọc, Song Vân, Ngọc Vân, Ngọc Thiện,

<b>Vùng thủy lợi</b>	<b>Huyện</b>	<b>Xã</b>
		Ngọc Lý, Việt Lập, Liên Chung, Quế Nham, TT. Cao Thượng
	H. Việt Yên (14 xã, 2TT)	Việt Tiến, Thượng Lan, Minh Đức, Nghĩa Trung, TT. Bích Động, Bích Sơn, Tụ Lạn, Hương Mai, Trung Sơn, Tiên Sơn, Vân Hà, Ninh Sơn, Quảng Minh, Quang Châu, Vân Trung, TT Nénh
	TP. Bắc Giang (2 xã)	Song Mai, Đa Mai
<b>Sông Lục Nam</b>	H. Lục Ngạn (toàn huyện gồm 29 xã, 1 TT)	Cắm Sơn, Tân Sơn, Phong Vân, Phong Minh, Hộ Đáp, Xa Lý, Giáp Sơn, Biên Sơn, Thanh Hải, Kiên Thành, Sơn Hải, Kiên Lao, Quý Sơn, Trù Hựu, TT Chũ, Nghĩa Hồ, Hồng Giang, Phì Điền, Tân Hoa, Kim Sơn, Biền Động, Đông Cốc, Tân Quang, Nam Dương, Mỹ An, Phượng Sơn, Tân Mộc, Tân Lập, Đèo Gia, Phú Nhuận
	H. Sơn Động (toàn huyện gồm 21 xã, 2TT)	Quế Sơn, Phúc Thắng, Thạch Sơn, Vân Sơn, Hữu Sản, An Lạc, Lê Viễn, Vĩnh Khương, Giáo Liêm, Chiên Sơn, Cẩm Đàn, Yên Định, TT. An Châu, An Lập, An Bá, An Châu, Tuấn Đạo, Thanh Sơn, Thanh Luận, Bồng Am, Long Sơn, Dương Hưu, TT. Thanh Sơn
	H. Lục Nam (8 xã)	Cương Sơn, Huyền Sơn, Nghĩa Phương, Trường Giang, Vô Tranh, Bình Sơn, Lục Sơn, Trường Sơn.
<b>Nam Yên Dũng</b>	TP. Bắc Giang (4 xã, phường)	Tân Mỹ, Song Khê, Đồng Sơn, P. Mỹ Độ.
	H. Yên Dũng (12 xã, 1 TT)	Nội Hoàng, Tiên Phong, Tân Liễu, Yên Lư, Nham Sơn, TT.Neo, Tiên Dũng, Cảnh Thụy, Đức Giang, Đồng Việt, Đồng Phúc, Tư Mại, Thắng Cương
	H. Việt Yên (3 xã)	Hồng Thái, Tăng Tiên, Hoàng Ninh
<b>Cầu Sơn - Cắm Sơn</b>	H. Lạng Giang (toàn huyện gồm 21 xã, 2 TT)	Nghĩa Hưng, Nghĩa Hòa, Quang Thịnh, Đào Mỹ, An Hòa, Tân Thịnh, Mỹ Hà, Tiên Lục, Hường Lạc, Hương Sơn, Dương Đức, Tân Thanh, Mỹ Thái, Xuân Hương, Phi Mỗ, TT.Vôi, Yên Mỹ, Xương Lãm, Tân Hưng, Tân Đình, Thái Đào, Đại Lâm, TT. Kép

<b>Vùng thủy lợi</b>	<b>Huyện</b>	<b>Xã</b>
	H. Lục Nam (17 xã, 2 TT)	Bắc Lũng, Vũ Xá, Cẩm Lý, Bảo Sơn, Tam Di, Đồng Phú, Thanh Lâm, Bảo Đài, Đông Hưng, Phương Sơn, Chu Diện, Tiên Nha, TT.Đồi Ngô, Tiên Hưng, Khám Lạng, Yên Sơn, Lan Mẫu, Đan Hội, TT. Lục Nam
	H. Yên Dũng (7 xã, 1 TT)	Trí Yên, Lãng Sơn, Quỳnh Sơn, Lão Hộ, Tân An, TT. Tân Dân, Xuân Phú, Hương Gián
	TP. Bắc Giang (4 xã, 6 phường)	Tân Tiến, Dĩnh Trì, P. Dĩnh Kế, P. Xương Giang, P. Thọ Xương, P. Trần Nguyên Hãn, P. Ngô Quyền, P. Hoàng Văn Thụ, P. Lê Lợi, P. Trần Phú
<b>Sông Sỏi</b>	H. Yên Thế (toàn huyện gồm 19 xã, 2 TT)	Huyện Yên Thế: Xuân Lương, Canh Nậu, Đồng Tiến, Đồng Vương, Tam Tiến, Tiến Thắng, Tam Hiệp, Hồng Kỳ, Đồng Hữu, Đông Sơn, Hương Vỹ, Đồng Kỳ, Đồng Tâm, Đồng Lạc, TT. Cầu Gò, Phồn Xương, Tân Hiệp, An Thượng, Tân Sỏi, TT. Bồ Hạ, Bồ Hạ
	H. Tân Yên (2 xã)	Tân Trung, Nhã Nam

#### **4. Hiện trạng công trình thủy lợi trên địa bàn tỉnh**

##### **4.1. Mạng lưới công trình**

Bắc Giang có 1.280 công trình thủy lợi phục vụ cấp nước tưới, trong đó:

- 2 hệ thống gồm 03 đập dâng lớn (Hệ thống Thác Huống và Cầu Sơn - Cẩm Sơn) tưới tự chảy vụ đông xuân 17.939 ha lúa, 1.178 ha màu; vụ mùa 17.844 ha lúa, 1.358 ha màu, 8.211 ha cây vụ đông và 1.631 ha cây ăn quả.

- 803 công trình trạm bơm tưới vụ đông xuân 25.721 ha lúa, 4.067 ha màu; vụ mùa 26.949 ha lúa, 3.679 ha màu, 10.642 ha cây vụ đông và 2.488 ha cây ăn quả.

- 274 công trình hồ chứa tưới vụ đông xuân 7.952 ha lúa, 2.053 ha màu; vụ mùa 8.465 ha lúa, 2.589 ha màu, 4.248 ha cây vụ đông và 1.960 ha cây ăn quả.

- 200 công trình đập dâng nhỏ tưới vụ đông xuân 1.199 ha lúa, 254 ha màu; vụ mùa 1.247 ha lúa, 291 ha màu, 78 ha cây vụ đông.

- Hiện trạng hệ thống trạm bơm: Tổng số có 823 trạm bơm, trong đó: công trình cấp tỉnh quản lý 53 trạm bơm tưới, tiêu và tưới tiêu kết hợp, trong đó, 04 trạm bơm mới được đầu tư nâng cấp còn hoạt động tốt, 25 trạm bơm hoạt động bình thường và 28 trạm bơm tưới, tiêu đã xuống cấp không đáp ứng được yêu cầu tiêu nước phục vụ sản xuất nông nghiệp, công nghiệp và dân sinh được đề xuất cải tạo, nâng cấp trong

quy hoạch; UBND các huyện, thành phố quản lý 770 trạm bơm nhỏ cục bộ, trong đó, 67 trạm bơm tưới cục bộ đã xuống cấp, hư hỏng được đề xuất cải tạo, nâng cấp trong quy hoạch.

**Hình 13: Hiện trạng công trình trạm bơm cấp tỉnh quản lý**

TT	Tên công trình trạm bơm	Địa điểm xây dựng	Số máy		Qmáy (m <sup>3</sup> /h)	Diện tích thiết kế (ha)		Tình trạng công trình
			Tưới	Tiêu		DT tưới	DT tiêu	
	<b>Tổng số</b>	<b>53</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>35.338</b>	<b>40.433</b>	
<b>I</b>	<b>Trạm bơm vùng thủy lợi Sông Cầu</b>	<b>24</b>				<b>11.656</b>	<b>14.687</b>	
<i>I.1</i>	<i>Trạm bơm tưới</i>					<i>3.473</i>	<i>2.260</i>	
1	TB Trúc Tay	Xã Vân Chung, huyện Việt Yên			4.000	650	2.157	Hoạt động bình thường
2	TB Thọ Điền	Xã Ngọc Châu, huyện Tân Yên			2.000	162		Hoạt động bình thường
3	TB Hồng Thái	Xã Hồng Thái, huyện Việt Yên			8.000	800		Hoạt động bình thường
4	TB Đồn Lương	TT Bích Động, huyện Việt Yên			2.940	500		Hoạt động bình thường
5	TB Tụ Lạn	Xã Tụ Lạn, huyện			400	715		Hoạt động bình thường

TT	Tên công trình trạm bơm	Địa điểm xây dựng	Số máy		Qmáy (m <sup>3</sup> /h)	Diện tích thiết kế (ha)		Tình trạng công trình
			Tưới	Tiêu		DT tưới	DT tiêu	
		Việt Yên						
6	TB Đông Tiến	Xã Quang Châu, huyện Việt Yên			980	40	103	Hoạt động bình thường
7	TB Liên Chung	Xã Liên Chung, huyện Tân Yên	4		3.920	606		Xuống cấp
<b>I.2</b>	<b>Trạm bơm tiêu</b>						<b>9.672</b>	
1	TB Trúc Tay	Xã Vân Trung, huyện Việt Yên		8	8.000		2.700	Hoạt động bình thường
2	TB Đông Tiến	Xã Quang Châu, huyện Việt Yên		5	980		258	Hoạt động bình thường
3	TB Ngõ Khổng I	Xã Châu Minh, huyện Hiệp Hòa		10	4.000		1.190	Đang cải tạo
4	TB Cống Sông	Xã Song Mai, Tp Bắc Giang		4	9.600		1.400	Hoạt động bình thường

TT	Tên công trình trạm bơm	Địa điểm xây dựng	Số máy		Q <sub>máy</sub> (m <sup>3</sup> /h)	Diện tích thiết kế (ha)		Tình trạng công trình
			Tưới	Tiêu		DT tưới	DT tiêu	
5	TB Vườn Ngâu	Xã Đa Mai, TP Bắc Giang		2	1.000		100	Xuống cấp
6	TB Hữu Nghi	Xã Ninh Sơn, huyện Việt Yên	4		1.200		164	Đang cải tạo
7	TB Ngõ Khổng II	Xã Châu Minh, huyện Hiệp Hòa		40	800		1.550	Xuống cấp
8	TB Giá Sơn	Xã Ninh Sơn, huyện Việt Yên		4	980		298	Xuống cấp
9	TB Nội Ninh	Xã Ninh Sơn, huyện Việt Yên		9	2.300		1.164	Xuống cấp
10	TB Công Trạng	Xã Quế Nham, huyện Tân Yên		12	980		738	Xuống cấp
11	TB Thuyền Phà	Xã Song Mai, Tp Bắc Giang		1	800		70	Xuống cấp



TT	Tên công trình trạm bơm	Địa điểm xây dựng	Số máy		Qmáy (m <sup>3</sup> /h)	Diện tích thiết kế (ha)		Tình trạng công trình
			Tưới	Tiêu		DT tưới	DT tiêu	
12	TB Núi Cao	Xã Song Mai, Tp Bắc Giang		4	1.000		40	Xuống cấp
<b>I.3</b>	<b>TB tiêu kết hợp</b>					<b>8.183</b>	<b>2.755</b>	
1	TB Me	Xã Nghĩa Trung, huyện Tân Yên		4	980	368	200	Hoạt động bình thường
2	TB Quang Biều	Xã Quang Châu, huyện Việt Yên		9	1.800	750,0	855	Hoạt động bình thường
3	TB Trúc Núi	Xã Tiên Sơn, huyện Việt Yên	2	4	4.000	1.425	407	Đang cải tạo
4	TB Cẩm Bào	Xã Xuân Cẩm, huyện Hiệp Hòa		22	980	3.275	910	Xuống cấp
5	TB Việt Hòa	Xã Tiên Sơn, huyện Việt Yên		10	980	2.365	383	Xuống cấp
<b>II</b>	<b>Vùng Thủy lợi Nam Yên Dũng</b>	<b>9</b>				<b>15.236</b>	<b>22.052</b>	

TT	Tên công trình trạm bơm	Địa điểm xây dựng	Số máy		Qmáy (m <sup>3</sup> /h)	Diện tích thiết kế (ha)		Tình trạng công trình
			Tưới	Tiêu		DT tưới	DT tiêu	
1	TB Cổ Dũng	Xã Tiên Dũng, huyện Yên Dũng		20	1.000		1.025	Hoạt động bình thường
			5		1.000	600		
2	TB Yên Tập	Xã Yên Lư, huyện Yên Dũng	2	3	3.000	1.200	1.423	Hoạt động bình thường
				4	6.000			
3	TB Tư Mại	Xã Tư Mại, huyện Yên Dũng	4	6	3.000	1.680	1.544	Hoạt động bình thường
				3	6.000			
4	TB Đồng Việt	Xã Đồng Việt, huyện Yên Dũng		2	1.000	150	50	Xuống cấp
5	TB Cổ Pháp	Xã Đồng Phúc, huyện Yên Dũng		26	1.000		1.250	Xuống cấp
			5		1.000	480		
6	TB Khánh Am	Xã Tư Mại, huyện Yên Dũng		35	1.000		1.688	Xuống cấp
			3		1.000	250		
7	TB Ghềnh Nghệ	Xã Đức Giang, huyện Yên Dũng		6	3.120		1.080	Hoạt động bình thường
			1		1.650	260		
8				6	1.000		1.028	

TT	Tên công trình trạm bơm	Địa điểm xây dựng	Số máy		Qmáy (m <sup>3</sup> /h)	Diện tích thiết kế (ha)		Tình trạng công trình
			Tưới	Tiêu		DT tưới	DT tiêu	
	TB Tân Liễu	Xã Tân Liễu, huyện Yên Dũng	3		1.000	350		Xuống cấp
9	TB Cống Bún	Xã Đồng Sơn, huyện Yên Dũng		14	7.800		5.576	Xuống cấp
			10		1.000	1.820		
<b>III</b>	<b>Vùng thủy lợi Cầu Sơn - Cẩm Sơn</b>	<b>20</b>				<b>8.446</b>	<b>3.694</b>	
1	TB Bảo Sơn	Xã Hương Sơn, huyện Lạng Giang	15		1.150	4.742		Hoạt động bình thường
2	TB Nghĩa Hoà	Xã Nghĩa Hoà, huyện Lạng Giang	2		980	249		Hoạt động bình thường
3	TB Dương Đức	Xã Dương Đức, huyện Lạng Giang		6	980		913	Xuống cấp
4	TB Bến Thánh	Phường Lê Lợi - TP Bắc Giang	1		980	178		Hoạt động bình thường

TT	Tên công trình trạm bơm	Địa điểm xây dựng	Số máy		Qmáy (m <sup>3</sup> /h)	Diện tích thiết kế (ha)		Tình trạng công trình
			Tưới	Tiêu		DT tưới	DT tiêu	
5	TB Nghè La	Xã Trí Yên, huyện Yên Dũng	2		980	300		Hoạt động bình thường
6	TB Chợ Xa	Xã Đan Hội, huyện Lục Nam	2		980	261		Xuống cấp
7	TB Đồi Ngô	TT Đồi Ngô, huyện Lục Nam	2		980	53		Xuống cấp
8	TB Tân Tiến	Xã Tân Tiến, TP. Bắc Giang	1	5	980	170	270	Đang cải tạo
9	TB Thanh Cảm	Xã Tân Tiến, TP. Bắc Giang		5	980		0	Đang cải tạo
10	TB Khám Lạng	Xã Khám Lạng, huyện Lục Nam	4	20	980	80	844	Xuống cấp
11	TB Lãng Sơn	Xã Lãng Sơn, huyện Yên Dũng	4	26	980	506	0	Xuống cấp
12	TB Xuân Đám	Xã Xuân Phú, huyện		4	980		0	Xuống cấp

TT	Tên công trình trạm bơm	Địa điểm xây dựng	Số máy		Q <sub>máy</sub> (m <sup>3</sup> /h)	Diện tích thiết kế (ha)		Tình trạng công trình
			Tưới	Tiêu		DT tưới	DT tiêu	
		Yên Dũng						
13	TB Thái Sơn I	Xã Hương Gián, huyện Yên Dũng		3	980		0	Xuống cấp
14	TB Thái Sơn II	Xã Hương Gián, huyện Yên Dũng	1	5	980	170	0	Xuống cấp
15	TB Thái Sơn III	Xã Hương Gián, huyện Yên Dũng		20	980	0		Xuống cấp
16	TB Lạc Gián	Xã Xuân Phú, huyện Yên Dũng	2	5	980	244	417	Xuống cấp
17	TB Xuân Hương II	Xã Xuân Hương, huyện Lạng Giang	1	7	980	250	1.250	Xuống cấp
18	TB Xuân Hương I	Xã Xuân Hương, huyện Lạng Giang		9	980	227		Xuống cấp

TT	Tên công trình trạm bơm	Địa điểm xây dựng	Số máy		Qmáy (m <sup>3</sup> /h)	Diện tích thiết kế (ha)		Tình trạng công trình
			Tưới	Tiêu		DT tưới	DT tiêu	
19	TB Văn Sơn	Xã Tân Tiến, TP. Bắc Giang	1	6	980			Xuống cấp
20	TB Cẩm Lý	Xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam	3		980	1.016		Xuống cấp

- Trên địa bàn tỉnh Bắc Giang có tổng số 6.481 km kênh mương tưới các loại của các hệ thống công trình thủy lợi, hiện tại đã kiên cố hoá được 2.948 km (đạt 45,5%). Trong đó:

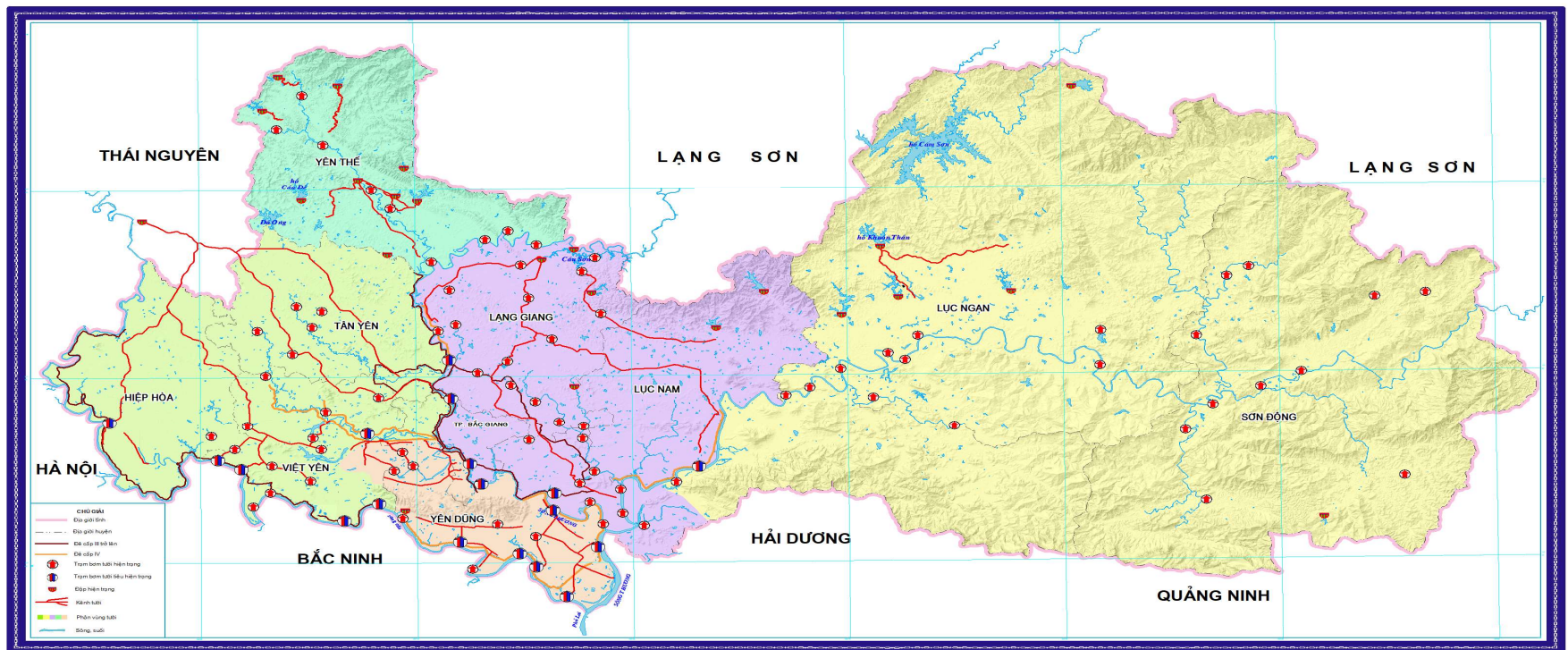
- Các Công ty TNHH một thành viên KTCTTL quản lý: 774,39 km kênh mương các loại, trong đó đã kiên cố 501,33 km (đạt 64,7%).

- Huyện, xã quản lý: 5.707,8 km kênh mương các loại, trong đó đã kiên cố 2.395,46 km (đạt 42,0%).

- Hiện trạng hệ thống kênh mương: Tổng chiều dài hệ thống kênh mương tưới, tiêu trên địa bàn tỉnh là 7.925 km các loại, trong đó 6.481 km kê tưới đã kiên cố hóa đạt 45,48% cơ bản đáp ứng được yêu cầu tưới phục vụ sản xuất. Tuy nhiên, còn khoảng 3.500 km kênh tưới là kênh đất và 1.443 km kênh tiêu hoàn toàn là kênh đất đã xuống cấp không đáp ứng được yêu cầu tưới và tiêu thoát nước, trong quy hoạch đề xuất cải tạo, nâng cấp 510 km kênh tưới, tiêu các loại.

Hình 3: Hiện trạng phân vùng tưới và công trình tưới tỉnh Bắc Giang

BẢN ĐỒ HIỆN TRẠNG PHÂN VÙNG TƯỚI VÀ CÔNG TRÌNH TƯỚI TỈNH BẮC GIANG



#### **4.2. Hiện trạng hệ thống công trình cấp nước**

- Về hồ chứa, đập dâng: Hiện nay, với 274 hồ chứa nước và 203 đập dâng đã cơ bản đảm bảo nguồn nước tưới phục vụ sản xuất nông nghiệp và dân sinh trên địa bàn tỉnh. Tuy nhiên, qua khảo sát, đánh giá, 42 hồ chứa vừa và lớn, 03 đập dâng lớn do các Công ty TNHH một thành viên KTCTTL quản lý còn một số hồ chứa nước công trình đầu mối (*đập đất, cống lấy nước dưới đập, tràn xả lũ*) bị hư hỏng xuống cấp nghiêm trọng, đại đa số hồ chứa chưa đáp ứng được các tiêu chí an toàn đập và công tác phòng chống thiên tai; 232 hồ chứa nhỏ và 200 đập dâng nhỏ do UBND các huyện, thành phố quản lý, hiệu quả tích nước hạn chế do một số hệ thống công trình đầu mối (*đập đất, cống lấy nước dưới đập, tràn xả lũ*) đã bị hư hỏng và xuống cấp nghiêm trọng cần phải đầu tư sửa chữa nâng cấp;

- Về hệ thống trạm bơm tưới: Theo phân cấp các Công ty TNHH một thành viên KTCTTL quản lý 16 trạm bơm tưới và 22 trạm bơm tưới, tiêu kết hợp; UBND các huyện, thành phố quản lý 770 trạm bơm nhỏ cục bộ, phần lớn các trạm bơm tưới được xây dựng và đưa vào khai thác từ những thập kỷ 70 - 80 của thế kỷ trước đến nay một số công trình đã bị hư hỏng và xuống cấp nghiêm trọng, nhà trạm cũ nát, máy móc thiết bị cũ kỹ, lạc hậu (đa phần là máy bơm trục ngang công suất từ 980 - 1.000 m<sup>3</sup>/h) hiệu suất bơm thấp chỉ đạt 60 - 65% công suất thiết kế, do vậy không đáp ứng được yêu cầu phục vụ sản xuất nông nghiệp, các khu, cụm công nghiệp và dân sinh trên địa bàn tỉnh trước diễn biến bất thường của thời tiết do hậu quả biến đổi khí hậu gây ra mưa lũ cực đoan và tốc độ phát triển đô thị, công nghiệp, dịch vụ như hiện nay; do vậy rất cần được đầu tư cải tạo, nâng cấp trong thời gian tới để đảm bảo công tác cấp nước trên địa bàn tỉnh.

- Về hệ thống kênh tưới: Toàn tỉnh có 6.482 km trong đó: Theo phân cấp các Công ty TNHH một thành viên KTCTTL tỉnh quản lý là 774,39 km kênh dẫn, kênh chính, kênh cấp I và cấp II, đã kiên cố hóa được 501,33 km đạt 64,7%, UBND các huyện, thành phố quản lý 5.707,48 km kênh cấp 3 và kênh nội đồng do mới kiên cố hóa được 2.395,46 km đạt 41,9%, còn lại khoảng 3.585 km là kênh đất đã bị hư hỏng và xuống cấp nghiêm trọng do lòng kênh bị bồi lấp, co hẹp dòng chảy, mái trong và mái ngoài bờ kênh thường xuyên bị sạt trượt và vỡ lở bờ kênh gây tổn thất nguồn nước tưới và kéo dài thời gian tưới ảnh hưởng lớn đến kết quả sản xuất và dân sinh trong vùng hưởng lợi; phần còn lại là kênh đất đã xuống cấp; do vậy rất cần được đầu tư cải tạo, nâng cấp và kiên cố hóa trong thời gian tới.

### **5. Thực trạng về hệ thống tiêu nước**

#### **5.1. Phân vùng tiêu**

- Căn cứ vào đặc điểm địa hình, đặc điểm sông ngòi trong vùng.
- Căn cứ vào hiện trạng tiêu, hướng tiêu và nơi nhận nước tiêu.
- Căn cứ vào hiện trạng các công trình tiêu trong lưu vực.
- Căn cứ vào tình hình quản lý khai thác công trình thủy lợi trên địa bàn.

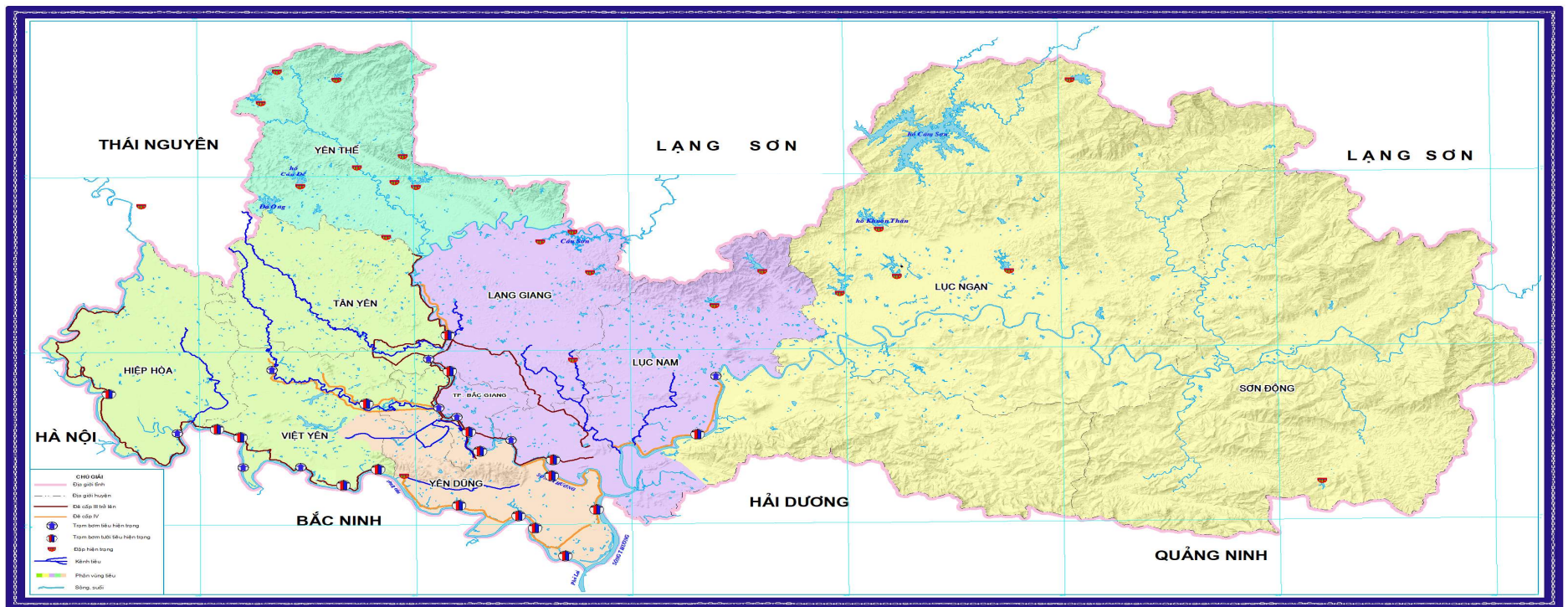


*Toàn tỉnh Bắc Giang được phân thành 5 vùng tiêu như sau:*

- Vùng tiêu hệ thống thủy lợi sông Cầu.
- Vùng tiêu hệ thống thủy lợi sông Sỏi.
- Vùng tiêu hệ thống thủy lợi Cầu Sơn - Cẩm Sơn.
- Vùng tiêu hệ thống thủy lợi sông Lục Nam.
- Vùng tiêu hệ thống thủy lợi Nam Yên Dũng.

Hình 4: Phân vùng tiêu nước tỉnh Bắc Giang

BẢN ĐỒ HIỆN TRẠNG PHÂN VÙNG TIÊU VÀ CÔNG TRÌNH TIÊU TỈNH BẮC GIANG



## 5.2. Hiện trạng công trình tiêu úng

Đặc điểm về điều kiện địa hình và tình hình úng ngập, tiêu thoát nước của các khu tiêu như sau:

Vùng tiêu sông Sỏi, vùng tiêu sông Lục Nam là vùng đồi, núi có cao trình ruộng đất cao hơn mực nước sông về mùa mưa lũ. Vì vậy việc tiêu thoát nước mưa ở đây là tiêu tự chảy hoàn toàn vào các khe lạch sông suối rồi đổ về sông Thương và sông Lục Nam. Hiện tại vùng sông Cầu khu vực các xã phía Nam giáp sông Cầu, vùng Nam Yên Dũng và vùng tả sông Thương và hạ sông Lục Nam được tiêu ra sông chính bằng các cống tiêu và các trạm bơm tiêu. Do vậy ở đây chỉ nghiên cứu cho các vùng tiêu bằng biện pháp công trình. Cụ thể bao gồm các vùng sau:

### 5.2.1. Vùng tiêu hệ thống thủy lợi sông Cầu

Tổng diện tích yêu cầu tiêu 58.221 ha, do toàn bộ vùng hệ thống thủy nông sông Cầu được các tuyến đê tả Cầu, tả Cầu Ba Tổng, hữu Thương và hữu Thương Ba Tổng bao quanh nên toàn bộ diện tích vùng tiêu bằng tự chảy qua cống tiêu và tiêu bằng trạm bơm. Vùng tiêu được chia thành hai khu: Khu tiêu ra sông Thương và khu tiêu ra sông Cầu.

### 5.2.2. Khu tiêu ra hữu sông Thương

Tổng diện tích tự nhiên tiêu ra sông Thương 34.528 ha. trong đó một phần tiêu trực tiếp ra sông Thương qua 13 cống tiêu là 2.200 ha, còn lại tiêu vào ngòi Phú Khê 12.830 ha, ngòi Đa Mai 17.250 ha rồi mới tiêu vào sông Thương. Trong đó:

- Diện tích tiêu tự chảy qua cống: 32.280 ha.
- Tiêu bằng bơm: 2.248 ha.

Cống tiêu ngòi Đa Mai tại K36+700 đê hữu Thương, cống có quy mô 5 cửa x 2m x 4,7 m, chiều dài cống L= 10,5m,  $\nabla$ đáy= -0,37m.

Ngòi Đa Mai đoạn ngòi chảy qua thành phố Bắc Giang dài 4km, bề rộng lòng ngòi về mùa kiệt từ 40-60m, về mùa lũ từ 200-500m (hiện nay diện tích bãi sông dân cư 2 xã Đa Mai và phường Mỹ Độ đã quây vùng nuôi thủy sản bề rộng lòng ngòi chỉ còn rộng từ 50-70m), độ dốc lòng ngòi về mùa lũ từ 2-3cm/1km; Mực nước ngòi Đa Mai phụ thuộc vào mực nước sông Thương và nước thượng nguồn đổ về trong mùa mưa.

Cống Trạng tiêu ngòi Phú Khê tại K30+100 đê hữu Thương, cống có quy mô 1 cửa x 1,1m x 2,1 m, chiều dài cống L= 16m,  $\nabla$ đáy= -1,9m. Phần diện tích có cao độ  $<+6,7$ m (mực nước bình quân 7 ngày max ứng với tần suất 10% tại Phủ Lạng Thương) trên lưu vực tiêu của ngòi Đa Mai là 3.100 ha. Trong đó có 300 ha hiện đã được khoanh vùng tiêu úng bằng 2 trạm bơm Me và trạm bơm Vườn Ngâu. Phần diện tích có cao độ  $<+7$ m trên lưu vực tiêu của ngòi Phú Khê là 1.731ha.

Như vậy, hiện vẫn còn 4.500ha diện tích (lưu vực Đa Mai 2.800ha, lưu vực Phú Khê 1.700ha) vẫn bị ngập úng khi gặp mưa lớn trong đồng, đồng thời mực nước ngoài sông Thương tại Phủ Lạng Thương cao hơn +6,7m.

### *5.2.3. Khu tiêu ra sông Cầu*

Tiểu khu tiêu ra sông Cầu có tổng diện tích tự nhiên: 23.693 ha. Trong đó tiêu tự chảy qua cống 14.357 ha; tiêu bằng bơm 9.336 ha, thực tế đảm bảo tiêu 6.643 ha.

Phần tiêu tự chảy có diện tích 14.357 ha, thuộc địa bàn huyện Hiệp Hòa, được tiêu qua các cống Yên Minh, Đại La, Thanh Vân, Hoàng Vân, Cầu Đông và Cà Cuống. Khu vực này được tiêu tự chảy tương đối thuận lợi, tuy nhiên do thay đổi cơ cấu sử dụng đất và việc mở rộng các khu dân cư, cần xem xét việc thay thế các cống tiêu Đại La và Yên Ninh bằng các trạm bơm tiêu để nâng cao khả năng chủ động trong việc tiêu nước.

Phần diện tích bơm tiêu ra sông Cầu có diện tích 9.336 ha, được tiêu hoàn toàn ra sông Cầu bằng 11 trạm bơm tiêu. Diện tích tiêu thực tế của các trạm bơm vào khoảng 6.643 ha, đáp ứng 70% diện tích yêu cầu

Các trạm bơm tiêu trên hiện trạng được trang bị loại máy bơm trục ngang có lưu lượng thấp, chủ yếu là loại 1.000 m<sup>3</sup>/h, công nghệ cũ và tiêu hao nhiều điện năng. Hầu hết các trạm bơm tiêu đều chưa đáp ứng được năng lực theo yêu cầu. Trong giai đoạn tới cần cải tạo, nâng cấp các trạm bơm để đáp ứng được quá trình phát triển kinh tế - xã hội và sự thay đổi cơ cấu sử dụng đất trên lưu vực.

### *5.3. Hiện trạng công trình tiêu toàn vùng thủy lợi sông Cầu*

Tổng diện tích yêu cầu tiêu 58.221 ha, hiện tại tiêu tự chảy qua cống 43.237 ha tiêu bằng bơm điện 11.884 ha, còn 5.793 ha bị úng ngập khi gặp mưa lớn kéo dài. Diện tích tiêu bằng bơm điện hiện tại không đáp ứng được so với thiết kế là do công trình đầu mối xuống cấp, hệ thống kênh tiêu là kênh đất chưa được hoặc không được nạo vét, sửa chữa thường xuyên... Vùng cuối ngòi còn diện tích úng thường xuyên tập trung ở cuối ngòi Đa Mai 2.800 ha, ngòi Phú Khê 1.700 ha là vùng bãi nằm ngoài đê Lái Nghiên và đê Hữu Thương.

Trong hệ thống còn lại một số diện tích bị ngập úng phụ thuộc vào lượng mưa và mực nước trên các triền sông Cầu và sông Thương thuộc lưu vực ngòi Đại La, Yên Ninh, Đa Mai, Phú Khê... tiêu tự chảy ra sông Cầu và sông Thương. Khi mực nước sông lớn hơn mực nước trong đồng, thì trong lưu vực các ngòi mực nước dâng lên gây úng ngập. So với diện tích 11.884 ha đã có công trình trạm bơm tiêu trong hệ thống sông Cầu quản lý đều được tiêu triệt để trong những năm thời tiết bình thường. Song với các công trình đã xây dựng từ lâu, thiết bị máy móc cũ kỹ, lạc hậu, hư hỏng thường xuyên, công trình đầu mối xuống cấp, các trục tiêu là kênh đất bị bồi lắng, xói lở chưa hoàn thiện cần phải sửa chữa, nâng cấp, cải tạo các trạm bơm tiêu từ công trình đầu mối đến kênh mương.

### *5.4. Vùng tiêu hệ thống thủy lợi Nam Yên Dũng*

Được giới hạn phía Tây Bắc là quốc lộ 1, phía Nam, Tây Nam giáp sông Cầu, phía Đông và Đông Bắc giáp sông Thương với tổng diện tích tự nhiên là: 16.605 ha, trong đó diện tích đất canh tác là: 7.806 ha.

Hướng tiêu chính của vùng là tiêu ra sông Cầu và sông Thương. Khu vực tiêu ra sông Cầu được tiêu bằng 5 trạm bơm, tiêu cho 5.955 ha, khu vực tiêu ra sông Thương có diện tích 8.709 ha được tiêu bằng 4 trạm bơm.

Về cơ bản khu Yên Dũng đã được đầu tư hạ tầng tiêu thoát nước khép kín, tuy nhiên do thời gian xây dựng đã lâu, nhiều trạm bơm đã hoạt động hơn 30 năm, hiện nay đã cũ nát, công suất bơm nhỏ, cần được thay thế các loại máy bơm có công suất cao hơn, công nghệ hiện đại, tiết kiệm nhiên liệu hơn. Các trạm bơm cần được cải tạo, nâng cấp, thay thế gồm Cổ Pháp, Khánh Am, Tân Liễu... Vùng tiêu thuộc trạm bơm Cống Bún đô thị và công nghiệp phát triển cần cải tạo nâng cấp hệ thống kênh tiêu.

*Đánh giá hiện trạng tiêu vùng tiêu Nam Yên Dũng:* Tổng diện tích yêu cầu tiêu 16.605 ha. Trong đó: Diện tích tiêu tự chảy 1.941 ha, diện tích tiêu bằng bơm điện: 14.664 ha. Nhìn chung các công trình đã xây dựng từ lâu, thiết bị máy móc cũ kỹ, lạc hậu, hư hỏng thường xuyên, công trình đầu mối xuống cấp, các trục tiêu bị bồi lắng, xói lở chưa hoàn thiện nên gặp năm thời tiết bất lợi, mực nước sông lên cao thường gây úng ngập cục bộ, cùng với việc chuyển đổi cơ cấu sử dụng đất từ sản xuất nông nghiệp sang diện tích công nghiệp và hạ tầng do vậy hệ số tiêu cần thiết phải thay đổi cho phù hợp trong thời gian tới.

### **5.5. Vùng tiêu hệ thống thủy lợi Cầu Sơn - Cẩm Sơn**

Hệ thống thủy lợi Khu Cầu Sơn - Cẩm Sơn bao gồm đất đai của các huyện: Lạng Giang, Lục Nam, 8 xã huyện Yên Dũng tả sông Thương và một phần thành phố Bắc Giang. Khu tiêu có tổng diện tích tự nhiên là 63.760 ha, trong đó diện tích canh tác là 24.436 ha. Có 2 hướng tiêu chính là tiêu ra tả sông Thương và tiêu ra sông Lục Nam.

#### **5.5.1. Khu tiêu sông Lục Nam**

Diện tích tiêu ra sông Lục Nam 40.284 ha. Trong đó diện tích tiêu tự chảy tự nhiên 16.360 ha, tiêu tự chảy qua cống 23.080 ha, diện tích tiêu bằng bơm 844 ha.

Vùng tiêu ra sông Lục Nam, bao gồm khu tiêu tự chảy bằng các cống tiêu từ vùng tiêu ngòi Mân - ngòi Chấn, vùng tiêu tự chảy qua cống của hệ thống đê hữu Lục Nam từ xã Tiên Hưng, thị trấn Đồi Ngô đến xã Yên Sơn (thuộc huyện Lục Nam) giáp ngòi Chấn và tiêu động lực bằng trạm bơm Khám Lạng.

Diện tích lưu vực tiêu ra ngòi Mân và ngòi Chấn 21.900 ha. Mực nước bình quân 7 ngày max tại cống Mân tháng 8 là +5,7m. Như vậy với những khu ruộng có cao trình từ +5,9m trở nên mới có khả năng tiêu tự chảy được hoàn toàn.

Từ tài liệu về cao độ đất trên khu sông Lục Nam cho thấy hiện vẫn còn hơn 3.000ha diện tích nằm ở hạ lưu của lưu vực ngòi Mân, ngòi Chấn có cao độ nhỏ hơn 6m. Đối với phần diện tích này, hàng năm khi có mưa lớn vẫn bị úng ngập.

- Cổng Chản ở vị trí K13+500 thuộc tuyến đê Thống Nhất huyện Lục Nam. Cổng có 4 cửa 3 tầng cánh kích thước 4 cửa x 2,0m x 5m, dài L=17,5 m, ▽đáy = -1,4 m.

- Cổng Mân ở vị trí K15+450 đê Thống Nhất thuộc huyện Lục Nam, cổng có 4 cửa 3 tầng cánh, kích thước 4 cửa x b x h = 4 cửa x 2,0m x 5m, dài L=16,4 m, ▽đáy = -10,9 m.

#### 5.5.2. Khu tiêu ra tả sông Thương

Diện tích tiêu ra sông Thương 23.476 ha. Trong đó diện tích tiêu tự chảy qua cổng 13.976 ha, diện tích tiêu bằng trạm bơm 9.500 ha, diện tích thực tế bơm tiêu 6.314 ha.

#### 5.6. Tổng hợp hiện trạng công trình tiêu toàn tỉnh.

- Toàn tỉnh hiện nay đã xây dựng được 41 trạm bơm tiêu và tưới tiêu kết hợp các loại bao gồm: 14 máy loại 8.000m<sup>3</sup>/h, 13 máy loại 3.000m<sup>3</sup>/h, 9 máy loại 2.300m<sup>3</sup>/h, 18 máy loại 1.200m<sup>3</sup>/h, 229 máy loại 1.000m<sup>3</sup>/h, 135 máy loại 800-960m<sup>3</sup>/h. Tổng diện tích cần tiêu toàn tỉnh: 384.971 ha. Trong đó:

- Diện tích tiêu tự chảy tự nhiên: 262.745 ha.
- Diện tích tiêu tự chảy qua cổng: 85.634 ha, thực tế tiêu 77.051 ha.
- Diện tích tiêu bằng trạm bơm: 36.592 ha, thực tế tiêu 27.449 ha.
- Diện tích tiêu còn tồn tại ứng ngập: 17.726 ha.

**Bảng 14: Hiện trạng tiêu ứng ngập toàn tỉnh**

TT	Vùng tiêu	Diện tích cần tiêu (ha)	Diện tích tiêu tự chảy tự nhiên (ha)	Tiêu tự chảy qua cổng (ha)			Bơm tiêu			DT tiêu còn tồn tại (ha)
				Số CT	DT cần tiêu (ha)	DT thực tiêu (ha)	Số CT	DT cần tiêu (ha)	DT thực tiêu (ha)	
1	Vùng tiêu sông Cầu	58.221	-	23	46.637	42.137	17	11.584	8.891	7.193
2	Vùng tiêu Nam Yên Dũng	16.605	-	4	1.941	1.941	9	14.664	11.400	3.264
3	Vùng tiêu Cầu Sơn-Cám Sơn	63.760	16.360	24	37.056	32.973	15	10.344	7.158	7.269
4	Vùng tiêu sông Sỏi	30.309	30.309	-	-	-	-	-	-	-
5	Vùng tiêu sông Lục Nam	216.076	216.076	-	-	-	-	-	-	-

	<i>Tổng cộng</i>	384.971	262.745	51	85.634	77.051	41	36.592	27.449	17.726
--	------------------	---------	---------	----	--------	--------	----	--------	--------	--------

## **6. Đánh giá thực trạng di dân, tái định cư phục vụ phòng chống thiên tai trên địa bàn tỉnh Bắc Giang**

Đánh giá thực trạng di dân, tái định cư đối với các vùng bị ảnh hưởng do mưa lũ, lũ ống, lũ quét, sạt lở đất gây ra.

Thực hiện Chương trình bố trí dân cư của Thủ tướng chính phủ, căn cứ hiện trạng và nguyện vọng, tập quán sinh sống của người dân sống tại vùng có nguy cơ cao về thiên tai và các điều kiện về đất đai, kinh tế xã hội của địa phương. Chủ tịch UBND tỉnh phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch bố trí, ổn định dân cư giai đoạn 2013-2015 và định hướng đến năm 2020 tại Quyết định số 2040/QĐ-UBND ngày 31/12/2013 với quy mô bố trí, ổn định dân cư cho 6.949 hộ dân sống tại vùng có nguy cơ thiên tai và rừng đặc dụng, rừng phòng hộ (sinh sống ở vùng có nguy cơ sạt lở bờ sông, suối, sạt lở đất: 1.287 hộ; sinh sống ở vùng có nguy cơ lũ ống, lũ quét: 483 hộ; sống ở vùng có nguy cơ ngập lũ: 5.120 hộ; sống ở vùng có đời sống đặc biệt khó khăn, làng chài trên sông nước: 51 hộ; sinh sống ở vùng rừng đặc dụng: 08 hộ), theo các hình thức: Di dân tập trung: 553 hộ; tái định cư xen ghép vào khu dân cư hiện có: 1.196 hộ; ổn định tại chỗ: 5.200 hộ với kinh phí 647.220,7 triệu đồng (NSTW: 522.639,3 triệu đồng; Vốn NSDP: 95.124,8 triệu đồng; Vốn dân đóng góp: 29.456,7 triệu đồng). Tổ chức lập 06 dự án bố trí dân cư tập trung và hàng năm xây dựng phương án bố trí xen ghép với mục tiêu là bố trí, ổn định 1.365 hộ, 5.375 khẩu (tập trung 676 hộ; xen ghép 328 hộ, ổn định tại chỗ 361 hộ). Tuy nhiên, do nguồn kinh phí còn hạn chế nên mới hoàn thành 03 dự án tập trung và hàng năm thực hiện các phương án xen ghép, bố trí ổn định dân cư cho 794 hộ, 3.679 khẩu (tập trung: 307 hộ đạt 45% KH, xen ghép: 244 hộ đạt 74%KH; ổn định tại chỗ: 243 hộ đạt 67% KH), sinh sống tại các khu vực có nguy cơ cao về thiên tai về nơi ở mới, đảm bảo an toàn tính mạng, tài sản của người dân, góp phần phát triển kinh tế xã hội địa phương, kinh phí thực hiện 113.676 triệu đồng (Vốn NSTW: 106.614 triệu đồng; vốn NSDP: 7.062 triệu đồng).

## **7. Đánh giá thực trạng phát triển hạ tầng thủy lợi**

### **7.1. Về cấp nước và tiêu thoát nước**

Đến năm 2020 cấp đủ nguồn nước để tưới 78.528,75 ha đất canh tác hàng năm (riêng đất lúa 71.508,25 ha), tiến tới bảo đảm tưới chủ động cho 100% diện tích lúa 2 vụ (109.000 ha), tần suất tưới mới đảm bảo tưới lên 85% vùng đồng bằng và 75% vùng miền núi.

- Các công trình được đầu tư tu sửa nâng cấp và xây dựng mới cơ bản phù hợp với tình hình phát triển kinh tế của giai đoạn quy hoạch đề ra.

- Đã đầu tư xây dựng mới 7 công trình (Hồ Hàm Rồng, Khe Sàng, Khuôn Vó, Suối Mỡ, đập Sông Sỏi+hồ Quỳnh và trạm bơm tiêu Trúc Tay), cải tạo tu sửa nâng cấp 67 công trình, kiên cố hóa kênh mương 893 km các loại. Tổng vốn đầu tư khoảng 2.240 tỷ đồng, kinh phí đầu tư trong 9 năm gần đây từ năm 2011-2019 là 1.181,0 tỷ đồng (trong đó: Vốn Trái phiếu Chính phủ: 439,9 tỷ, vốn ODA + vốn vay: 212,2 tỷ,

ngân sách trung ương: 327,3 tỷ, ngân sách tỉnh: 201,6 tỷ). Góp phần nâng cao năng suất, sản lượng cây trồng, nâng cao đời sống nhân dân, cải tạo môi trường sinh thái.

## **7.2. Đánh giá về liên kết ngành, liên kết vùng trong phát triển hệ thống kết cấu hạ tầng thủy lợi**

### **7.2.1. Đánh giá hiện trạng kết cấu hạ tầng phòng, chống thiên tai và thủy lợi trên địa tỉnh**

Hệ thống các công trình thủy lợi, đê điều, phòng chống thiên tai đã tạo ra những vùng tưới, vùng tiêu và vùng phòng chống lũ riêng biệt theo địa hình và sông ngòi, bước đầu tạo điều kiện thuận lợi cho việc canh tác khu vực dân cư, phát triển kinh tế xã hội ổn định đời sống và giao thông đi lại của người dân trong vùng.

### **7.2.2. Đánh giá việc thực hiện các giải pháp phi công trình để phòng, chống, ứng phó với loại hình thiên tai thường xuyên xảy ra trên địa bàn tỉnh**

Hàng năm, tỉnh Bắc Giang đều thực hiện các công việc: Kiện toàn Ban chỉ huy phòng chống thiên tai các cấp, phân công nhiệm vụ cụ thể cho các thành viên; Tổ chức tổng kết rút kinh nghiệm công tác PCTT-TKCN và triển khai nhiệm vụ năm tiếp theo; Thường xuyên kiểm tra công trình PCTT, kịp thời sửa chữa những hư hỏng, tiếp tục rà soát các trọng điểm, lập phương án bảo vệ; Tăng cường tuyên truyền nâng cao nhận thức cộng đồng về phòng, tránh, ứng phó thiên tai (lớp tập huấn luật thủy lợi, lớp tuyên truyền phổ biến kiến thức nâng cao năng lực về QLRRTT dựa vào cộng đồng); Diễn tập phòng chống thiên tai cấp tỉnh, cấp huyện, diễn tập liên tỉnh phòng ngừa sự cố vỡ đập hồ Cẩm Sơn; Thực hiện tốt quy chế phối hợp trong công tác Phòng ngừa, xử lý vi phạm pháp luật về đê điều trên địa bàn tỉnh ban hành kèm theo QĐ 14/2018/QĐ-UBND ngày 15/6/2018 của UBND tỉnh; Tổ chức trực ban PCTT; Thu và sử dụng hiệu quả Quỹ PCTT; Triển khai xây dựng và thực hiện kế hoạch phòng chống thiên tai, phương án ứng phó với các loại hình thiên tai, phương án hộ đê, triển khai sử dụng hiệu quả bản đồ ngập lụt...

Nhờ quan điểm phòng ngừa là chính kết hợp với phương châm “4 tại chỗ” (chỉ huy tại chỗ; lực lượng tại chỗ; vật tư, phương tiện tại chỗ; hậu cần tại chỗ) và “3 sẵn sàng” (chủ động phòng tránh, ứng phó kịp thời, khắc phục khẩn trương và có hiệu quả) luôn được quán triệt sâu rộng đến các tầng lớp nhân dân, đã làm giảm đáng kể các thiệt hại do thiên tai gây ra trên địa bàn tỉnh.

### **7.2.3. Đánh giá sự liên kết, đồng bộ của hệ thống kết cấu hạ tầng phòng, chống thiên tai và thủy lợi trong phạm vi vùng**

Tỉnh Bắc Giang nằm trong hệ thống sông Hồng – sông Thái Bình nên hạ tầng phòng chống thiên tai có sự liên kết chặt chẽ với các tỉnh khác trên hệ thống sông. Hệ thống sông Cầu chạy qua các tỉnh Thái Nguyên, Hà Nội, Bắc Ninh, Bắc Giang nên hệ thống đê được xây dựng phòng chống lũ có sự đồng bộ với nhau. Tuyến sông này được quy hoạch chống được lũ tần suất thiết kế 2% nên cao trình đê chống lũ từ thượng lưu về phía hạ lưu và tuyến đê tả, hữu Cầu cần có sự đồng bộ và phù hợp để đảm bảo chống được lũ. Trên tuyến sông Thương -Lục Nam cũng có sự liên kết về hạ



tầng phòng chống thiên tai giữa tỉnh Bắc Giang và tỉnh Hải Dương từ khu vực đê tả Lục Nam tại TP. Bắc Giang đến nhập lưu với sông Cầu. Khi quy hoạch phòng chống lũ cho các tuyến đê này phải có sự phù hợp giữa các tỉnh liền kề về cao trình mực nước thiết kế đê.

Đối với các công trình thủy lợi, chủ yếu nằm trong nội tỉnh. Riêng hai hệ thống thủy lợi sông Cầu và hệ thống Cầu Sơn – Cẩm Sơn có sự liên kết với các hệ thống thủy lợi khác ngoài tỉnh. Hệ thống tưới cho vùng sông Cầu một phần được lấy từ hệ thống thủy lợi Thác Huống nằm trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên. Hệ thống tưới vùng Cầu Sơn – Cẩm Sơn lấy nước từ hồ Cẩm Sơn, thượng lưu hồ nằm trên địa phận tỉnh Lạng Sơn, đập dâng nằm trên địa phận tỉnh Bắc Giang. Do đó trong quá trình khai thác, vận hành có sự liên kết chặt chẽ với nhau để đảm bảo phân bổ nguồn nước hợp lý.

*7.2.4. Đánh giá sự liên kết giữa hệ thống kết cấu hạ tầng phòng, chống thiên tai và thủy lợi với hệ thống kết cấu hạ tầng của các ngành, lĩnh vực khác có liên quan trong phạm vi tỉnh.*

Có sự liên kết giữa hệ thống cơ sở hạ tầng phòng chống thiên tai và thủy lợi với hệ thống kết cấu hạ tầng các ngành khác như ngành giao thông, với lĩnh vực du lịch. Các công trình phòng chống thiên tai trên địa bàn tỉnh như hệ thống đê tả sông Cầu, hệ thống đê sông Thương và sông Lục Nam có sự kết hợp chặt chẽ với ngành giao thông bởi sự kết hợp phòng chống thiên tai và đường giao thông trên địa bàn. Ngoài ra các công trình hồ chứa thủy lợi có thể kết hợp với ngành du lịch tạo không gian vui chơi, nghỉ ngơi cho khách du lịch trên vùng lòng hồ, ven hồ. Như hồ Cẩm Sơn là địa điểm du lịch thú vị trên địa bàn tỉnh.

*7.2.5. Đánh giá sự liên kết, đồng bộ, mức khép kín của hệ thống kết cấu hạ tầng phòng, chống thiên tai trong việc bảo vệ vùng trước nguy cơ biến đổi khí hậu, ngập lụt.*

Hiện nay, tình trạng biến đổi khí hậu đã và đang xảy ra, mức độ diễn ra ngày càng bất thường và khó dự đoán. Đứng trước tình hình đó thì chúng ta phải luôn sẵn sàng ứng phó với các loại thiên tai có thể xảy ra trong đó có ngập lụt. Hệ thống công trình đê, kè bảo vệ các vùng dân cư trên địa bàn tỉnh chưa đáp ứng được mức độ đồng bộ và khép kín mặc dù vẫn luôn được tu sửa, nâng cấp hàng năm. Do đó quy hoạch này cần nâng cấp, cải tạo, nắn tuyến, xây mới một số tuyến đê nhằm đảm bảo cao trình thiết kế đê, bảo vệ vùng dân cư và cơ sở hạ tầng quan trọng trước áp lực biến đổi khí hậu toàn cầu.

## **8. Đánh giá những kết quả đạt được, tồn tại, hạn chế**

### **8.1. Những thành công**

#### *8.1.1. Đối với đề điều, phòng chống thiên tai*

Nghị Quyết số 34/2010/NQ-HĐND ngày 10/12/2010 của Hội đồng nhân dân tỉnh Bắc Giang khóa 16, kỳ họp thứ 7 phê duyệt Quy hoạch, phòng chống lũ các tuyến sông có đê tỉnh Bắc Giang đã nghiên cứu, đề xuất các hạng mục công trình phòng

chống lũ chủ yếu cần đầu tư trong giai đoạn 2010-2020, gồm: (1) Bổ sung chiều cao so với MNTK đê 02 tuyến tả Cầu từ K0-K60+458, hữu Lục Nam K0-K14+450; (2) mở rộng mặt đê, áp trúc mái và cơ đê, tuyến đê tả Cầu, hữu Thương, tả Thương 71 km; (3) xử lý thân, nền đê 127 km; (4) nâng cấp các cống dưới đê 72 cái; (5) nâng cấp các kè sông 8 km; (6) xây mới điểm canh đê 35 điểm; (7) trồng tre chắn sóng 30 km; (8) Nâng cấp đê theo đê mới 5,25 km. Hiện tại đến 2020 đã thực hiện được:

- Tuyến đê tả Cầu: về bổ sung chiều cao so với MNTK đê từ K0-K60+458 dài 60,458km, đã thực hiện 58,80km/60,458 km; mở rộng mặt đê, áp trúc mái và cơ đê 23,53km/46,87km; xử lý thân, nền đê 3,1km/40,59km; nâng cấp các cống dưới đê 2cái/11cái; nâng cấp các kè sông 0,72km/3,86km; sửa chữa, xây mới điểm canh đê 9/10 điểm; trồng tre chắn sóng 1,75km/22,08km;

- Tuyến đê tả Thương: mở rộng mặt đê, áp trúc mái và cơ đê 2,53km/10,34km; xử lý thân, nền đê 5,80km/35,07km; nâng cấp các cống dưới đê: 2cái/2cái; nâng cấp các kè sông 0,3km/1,1km; sửa chữa, xây mới điểm canh đê: đã thực hiện được 0/1điểm; trồng tre chắn sóng 0/1,5km.

- Tuyến đê hữu Thương: mở rộng mặt đê, áp trúc mái và cơ đê 4,97km/13,57km; xử lý thân, nền đê 14,20km/51,5km; nâng cấp các cống dưới đê: 8cái/21cái; nâng cấp các kè sông 0,86km/0,86km; sửa chữa, xây mới điểm canh đê 4điểm/4điểm; trồng tre chắn sóng 0,3km/6,7km; nâng cấp đê theo đê mới 0km/1,248km.

- Tuyến đê hữu Lục Nam: bổ sung chiều cao so với MNTK đê từ K0-K15+450 dài 15,45 km, đã thực hiện được 5,3km/15,45km; nâng cấp các cống dưới 3cái /4cái; nâng cấp các kè sông 3,1km/3,1km; sửa chữa, xây mới điểm canh đê 2điểm/2điểm; nâng cấp đê theo đê mới 0km/4km.

- Tuyến Ba Tổng: nâng cấp các cống dưới đê: đã thực hiện được 5cái/7cái; sửa chữa, xây mới điểm canh 4điểm/4điểm.

- Tuyến Lái Nghiên: nâng cấp các cống dưới đê 7cái/13cái; sửa chữa, xây mới điểm canh đê 0điểm/1điểm.

- Tuyến đê tả Thương Dương Đức: nâng cấp các cống dưới đê đã thực hiện được 0cái/4cái.

- Đã phân vùng quy hoạch thành 3 vùng phòng chống lũ gồm: vùng tả Cầu - hữu Thương với diện tích bảo vệ khoảng 169.867ha, vùng tả Thương – hữu Lục Nam với diện tích bảo vệ 58.342ha, vùng tả Lục Nam với diện tích bảo vệ khoảng 13.414ha.

- Đã xác định lưu lượng, mực nước lũ thiết kế tại các điểm chuẩn của từng tuyến sông có đê gồm: sông Cầu (Cống xả TB Trúc Tay, TTV Đáp Cầu, Lương Phúc, TTV Chã, và K0 đê tả Cầu), sông Thương (TTV Cầu Sơn, Cống Nghè Giải, Cống Đông Bến, TTV Phủ Lạng Thương, Cống Đàm, Phà Bến Đám) và sông Lục Nam (TTV Chũ, TTV Lục Nam) phù hợp với Quy hoạch phòng chống lũ của hệ thống sông Hồng – Thái Bình. Xác định chỉ giới tuyến thoát lũ cho từng tuyến sông có đê.

- Các dự án sắp xếp, ổn định dân cư có quy trình thực hiện rất phức tạp, nhiều bước liên quan đến việc bồi thường, giải phóng mặt bằng khu bố trí tái định cư, giao đất cho các hộ tái định cư, bố trí phù hợp với phong tục tập quán của người dân đã được Sở Nông nghiệp và PTNT phối hợp với chính quyền các địa phương thực hiện tốt, đảm bảo công khai, minh bạch, được người dân di chuyển tự nguyện và nơi đến đồng tình ủng hộ, không xảy ra khiếu nại, khiếu kiện.

- Các dự án, phương án bố trí dân cư chủ yếu thực hiện tại các xã miền núi, vùng cao, tỷ lệ hộ nghèo cao, thiếu các công trình hạ tầng thiết yếu như đường điện dân sinh, đường giao thông (xã Hộ Đáp huyện Lục Ngạn, xã Tuấn Mậu huyện Sơn Động và xã Thắng Cương huyện Yên Dũng nên sau khi được đầu tư dự án đã hoàn thiện xây dựng hoàn thiện kết cấu hạ tầng và phúc lợi công cộng, làm thay đổi diện mạo nông thôn, nâng cao đời sống vật chất, tinh thần cho đồng bào các dân tộc, tạo điều kiện thuận lợi cho người dân tiếp cận với các nguồn vốn, khoa học kỹ thuật ứng dụng vào sản xuất. Do có đường giao thông thuận lợi hơn nên giá cả các mặt hàng nông sản trên địa bàn tăng lên, phát huy thế mạnh sản phẩm đặc trưng của xã, tạo công ăn việc làm cho nhân dân địa phương, góp phần xóa đói, giảm nghèo, phát triển kinh tế xã hội địa phương.

- Công tác sắp xếp, bố trí dân cư đã hình thành các cụm dân cư nông thôn, các khu tái định cư tập trung được quy hoạch hoàn chỉnh, công trình cơ sở hạ tầng xây dựng đồng bộ góp phần không nhỏ vào việc triển khai thực hiện Chương trình mục tiêu quốc gia xây dựng nông thôn mới.

- Thực hiện củng cố, tu sửa, tu bổ, nâng cấp và xây dựng các công trình phòng chống thiên tai được thực hiện thường xuyên qua các năm. Xây dựng hoàn thiện dần các hệ thống cảnh báo, dự báo thiên tai và giám sát BĐKH.

- Xây dựng bản đồ khí hậu, BĐKH, bản đồ phân vùng cảnh báo các loại hình thiên tai như lũ quét ...; triển khai sử dụng bước 2 Đề án Điều tra, đánh giá và phân vùng cảnh báo nguy cơ trượt lở đất đá trên địa bàn tỉnh Bắc Giang, bản đồ ngập lụt tỉnh Bắc Giang tương ứng với từng kịch bản (23 kịch bản).

- Sử dụng các giống cây trồng, vật nuôi có sức chống chịu cao với thời tiết khắc nghiệt, dịch bệnh.

- Thực hiện nâng cao hiệu quả quản lý rủi ro thiên tai và an toàn đập, đề điều bằng áp dụng các công nghệ tiên tiến và năng lực dự báo, cảnh báo thiên tai, ưu tiên các giải pháp phi công trình. Chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, tăng cường quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường; quản lý, phát triển rừng bền vững, bảo tồn và phát triển rừng phòng hộ.

- Tăng cường các hoạt động tập huấn, truyền thông, tuyên truyền để nâng cao nhận thức cộng đồng và quản lý rủi ro thiên tai dựa vào cộng đồng, rèn luyện các kỹ năng ứng phó với thiên tai, nhất là các đối tượng làm công tác phòng chống thiên tai, vận hành các công trình PCTT, các đối tượng dễ bị tổn thương...

- Tăng cường tuyên truyền các Luật Phòng, chống thiên tai, Luật Đê điều và Luật Thủy lợi và các Nghị định, Thông tư hướng dẫn thi hành đến người dân.

### *8.1.2. Đối với Thủy lợi*

- Đến hết năm 2019, tỷ lệ dân số nông thôn được sử dụng nước sinh hoạt hợp vệ sinh là 94,3% đạt 97,0%KH; tỷ lệ dân số nông thôn được sử dụng nước sạch đạt QCVN: 02/2009/BYT đạt 78%.

- Cấp đủ nguồn nước để tưới 78.528,75 ha đất canh tác hàng năm (riêng đất lúa 71.508,25 ha), bảo đảm tưới chủ động cho 100% diện tích lúa 2 vụ (108.000 ha), nâng tần suất đảm bảo tưới đạt 85% vùng đồng bằng và 75% vùng miền núi.

- Đảm bảo tưới, tiêu nước chủ động phục vụ phát triển vùng cây ăn quả 15.001 ha, nuôi trồng thủy sản 4.135 ha.

- Chủ động và nâng cao tần suất đảm bảo tiêu nước cho thành phố Bắc Giang, vùng ngập úng như khu vực Song Mai, Đa Mai, khu vực trạm bơm Văn Sơn, Châu Xuyên I,II, Công Bún, Công Sông... có tính đến tác động của biến đổi khí hậu.

- Tăng cường khả năng tiêu thoát ra các sông chính, tăng diện tích tiêu bằng động lực, đảm bảo tiêu thoát nước ở những vùng đồng bằng, vùng thấp trũng phục vụ phát triển dân sinh, nông nghiệp và các ngành kinh tế khác với tần suất đảm bảo 10%, thích ứng với điều kiện biến đổi khí hậu.

- Đảm bảo môi trường nước trong các hệ thống thủy lợi đạt tiêu chuẩn nước tưới, tiêu.

- Nâng cao mức bảo đảm an toàn phòng chống thiên tai, bão lũ, lụt, có giải pháp công trình phòng, chống lụt, bão đảm bảo an toàn cho dân cư, bảo vệ 66.715 ha lúa, đảm bảo ổn định và phát triển sản xuất trong điều kiện biến đổi khí hậu trên địa bàn tỉnh, đồng thời nâng cao hiệu quả quản lý, khai thác các công trình thủy lợi để đảm bảo phát huy trên 90% năng lực thiết kế.

- Phát triển hạ tầng thủy lợi chủ động tưới, tiêu theo hướng tiên tiến, tiết kiệm nước cho các cây trồng cạn cây ăn quả, rau, hoa,... và các vùng thâm canh nuôi trồng thủy sản các huyện Tân Yên, Việt Yên, Yên Dũng, Lục Ngạn và TP Bắc Giang. Sản xuất nông nghiệp theo hướng VietGAP và GlobalGAP; củng cố, phát triển thủy lợi nội đồng, gắn với xây dựng nông thôn mới; nâng cấp cơ sở hạ tầng thủy lợi nội đồng, đáp ứng các phương thức canh tác để nâng cao năng suất, chất lượng sản phẩm, giảm chi phí sản xuất; đồng thời củng cố tổ chức thủy nông cơ sở bền vững;

- Đã củng cố các tổ chức quản lý khai thác công trình thủy lợi, nâng cao hiệu quả quản lý, đổi mới cơ chế vận hành, nâng cao mức bảo đảm an toàn phòng chống thiên tai, an toàn hồ đập, hệ thống đê điều. Chủ động phòng chống, né tránh hoặc thích nghi để giảm thiểu tổn thất, bảo vệ an toàn cho dân cư, đảm bảo ổn định và phát triển sản xuất trong điều kiện biến đổi khí hậu.

## **8.2. Những tồn tại, hạn chế**

### *8.2.1. Về phòng chống thiên tai, đê điều*

- Chiến lược phòng chống, giảm nhẹ thiên tai còn những bất cập, thiếu những điều chỉnh và bổ sung cho phù hợp với tình hình mới như: cơ sở hạ tầng phòng chống thiên tai còn yếu; cơ chế phối hợp giữa các ngành, các cấp chưa thật chặt chẽ, cơ chế chính sách chưa đồng bộ, chưa phù hợp với thực tế, chế tài xử lý thiếu cụ thể và chưa đủ mạnh...

- Các dự án sửa chữa, nâng cấp cải tạo các công trình đê điều, thủy lợi đã được lập để ứng phó với biến đổi khí hậu nhưng kinh phí được cấp còn hạn chế nên việc triển khai thực hiện chưa được hoàn chỉnh theo mục tiêu đầu tư;

- Quy hoạch phòng chống lũ mới chỉ xem xét lập đối với các tuyến sông có đê ở khu vực trung du và đồng bằng. Ở miền núi, nơi có các tuyến sông suối không có đê hay xảy ra lũ quét, lũ ống vẫn chưa được quan tâm đúng mức.

- Tình hình vi phạm Luật Thủy lợi, Luật đê điều, Luật Phòng, chống thiên tai vẫn còn tái diễn, chưa ngăn chặn kịp thời.

- Biến đổi khí hậu theo hướng bất lợi cho sản xuất ngày càng rõ nét như rét đậm, rét hại kéo dài; nhiều hệ thống công trình thủy lợi xuống cấp, chưa có kinh phí cải tạo, nâng cấp để đáp ứng yêu cầu phục vụ sản xuất nông nghiệp trong điều kiện biến đổi khí hậu ngày càng khắc nghiệt;

- Ý thức của người dân còn hạn chế và chế tài chưa đủ mạnh trong việc bảo vệ và xử lý các vi phạm về công trình thủy lợi, đê điều (chủ yếu lập biên bản vi phạm);

- Do số lượng công trình thủy lợi của tỉnh rất lớn, địa bàn rộng, biên chế còn thiếu do vậy công tác kiểm tra chưa đáp ứng với yêu cầu đề ra;

- Hệ thống công trình thủy lợi cũ nát xuống cấp nghiêm trọng, một số công trình trong các hệ thống vừa thực hiện việc thi công cải tạo nâng cấp vừa đưa nước tưới phục vụ sản xuất nông nghiệp gây ảnh hưởng đến kết quả tưới của các công trình thủy lợi;

- Tập quán canh tác của nhân dân một số địa phương thường chậm so với khung thời vụ, chưa thực hiện chuyển đổi từ lúa sang cây trồng cạn khi nguồn nước tưới thiếu.

- Chính sách hỗ trợ trực tiếp cho các hộ di dân hiện hành còn thấp (20 triệu đồng/hộ), trong khi đối tượng bố trí, ổn định dân cư chủ yếu là hộ nghèo, đồng bào dân tộc thiểu số, trình độ dân trí thấp, phong tục tập quán còn lạc hậu, đa số các hộ không đủ điều kiện kinh tế để xây dựng cơ sở vật chất tại nơi ở mới, nên khó khăn trong việc tuyên truyền, vận động người dân di chuyển.

- Bắc Giang là tỉnh miền núi, kinh tế xã hội còn khó khăn, mục tiêu bố trí ổn định dân cần nguồn lực lớn, ngân sách địa phương còn hạn chế, hàng năm để thực hiện “Chương trình mục tiêu tái cơ cấu nông nghiệp và phòng chống giảm nhẹ thiên tai, ổn định đời sống dân cư” chủ yếu do ngân sách Trung ương hỗ trợ. Tuy nhiên, kế hoạch vốn đầu tư công trung hạn ngân sách trung ương giai đoạn 2016-2020, bố trí cho dự án sắp xếp ổn định dân cư tập trung điều chỉnh giảm 50%, do vậy các hạng

mục của không được triển khai đồng bộ và phải kéo dài thời gian thực hiện nên không thực hiện di dời dân theo tiến độ của dự án.

### 8.2.2. Về công trình thủy lợi cấp nước tưới và tiêu nước

- So với dự kiến kế hoạch tu sửa nâng cấp và làm mới các công trình giai đoạn đến năm 2020 đề ra với kết quả thực hiện tu sửa nâng cấp và làm mới còn chậm chưa đạt so với yêu cầu (mới thực hiện được khoảng 35% khối lượng công trình đầu tư tu sửa nâng cấp và xây mới, kênh mương kiên cố hóa đạt 65%).

- Đầu tư phát triển thủy lợi vùng miền núi còn hạn chế.

- Công tác cải tạo, nạo vét các kênh trục tiêu, đặc biệt kênh trục tiêu cho khu đô thị, công nghiệp còn hạn chế.

- Chưa nghiên cứu xem xét đến vấn đề tác động của biến đổi khí hậu, cũng như định hướng về phát triển đô thị, công nghiệp, dự báo chưa phù hợp nên các chỉ tiêu về hệ số tưới, tiêu còn thấp do vậy chưa thay đổi kịp để đáp ứng yêu cầu thực tế hiện nay cũng như tương lai. Nguồn vốn kinh phí đầu tư còn hạn chế.

## III. NHỮNG VẤN ĐỀ TRỌNG TÂM CẦN GIẢI QUYẾT

Việc sử dụng hệ thống hồ chứa nước, đề điều phục vụ đa mục tiêu như: phòng chống lũ, cấp nước tưới phục vụ sản xuất nông nghiệp, nước sinh hoạt, giao thông, an ninh quốc phòng, cảnh quan làng xóm, đô thị ... là yêu cầu thực tiễn của xã hội trong giai đoạn phát triển hiện nay. Tuy nhiên, về quy mô, kết cấu, hình thức, các chỉ tiêu kỹ thuật của hồ đập và hệ thống đề chỉ chú trọng nhiệm vụ phòng chống lũ, và phục vụ tưới cho nông nghiệp chưa quan tâm các nhiệm vụ khác như du lịch, cảnh quan, cấp nước sinh hoạt khi nguồn nước sông ô nhiễm, giao thông trên đê... chưa được xem xét đúng mức.

### 1. Về phòng chống thiên tai

- Trên cơ sở Quy hoạch phòng chống lũ và quy hoạch đề điều hệ thống sông Hồng, sông Thái Bình do Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 257/QĐ-TTg ngày 18/02/2016 tiếp tục rà soát, điều chỉnh, bổ sung Quy hoạch phòng chống lũ các tuyến sông có đê, quy hoạch đề điều trên địa bàn tỉnh Bắc Giang cho phù hợp để ứng phó với biến đổi khí hậu và các quy hoạch có liên quan đề tích hợp quy hoạch chung của tỉnh.

- Tiếp tục rà soát, hỗ trợ di dời người dân ra khỏi các vùng có nguy cơ cao sạt lở bờ sông, sạt lở núi, lũ quét và các nguy cơ thiên tai khác.

- Thực hiện nghiêm túc nội dung “thực thi pháp luật về bảo vệ công trình phòng chống thiên tai” trong xây dựng nông thôn mới (tiêu chí 3.2) theo đúng hướng dẫn thực hiện bộ tiêu chí quốc gia về xã nông thôn mới giai đoạn 2016-2020 (ban hành kèm theo Quyết định số 69/QĐ-BNN-VPĐP ngày 09/01/2017 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn). Theo đó, tất cả các vụ vi phạm pháp luật về bảo vệ công trình phòng, chống thiên tai được kiểm tra, phát hiện và xử lý; không để phát sinh những vụ vi phạm mới hoặc phải kiểm tra, phát hiện và ngăn chặn kịp thời.

- Xây dựng, củng cố lực lượng xung kích phòng chống thiên tai cấp cơ sở, nhất là cấp xã.

- Tổ chức triển khai thực hiện 02 dự án và bố trí cho 314 hộ sinh sống trong khu vực sạt lở đất, lũ ống, lũ quét đến nơi ở mới an toàn đảm bảo tính mạng cho người và tài sản (Dự án: Sắp xếp và ổn định dân cư vùng cần di dời khẩn cấp khỏi lòng hồ Cẩm Sơn thuộc Thôn Cái Cạn, xã Hộ Đáp, huyện Lục Ngạn; Dự án: Sắp xếp và ổn định dân cư vùng thiên tai xã Vân Hà, huyện Việt Yên)

- Bố trí theo hình thức xen ghép cho 111 hộ đang sinh sống ở vùng có nguy cơ cao về lũ ống, lũ quét, sạt lở đất trên địa bàn các huyện Sơn Động, Lục Ngạn, Lục Nam, Yên Thế đến nơi ở mới an toàn xen ghép vào cộng đồng dân cư sở tại ở trong thôn, bản không làm ảnh hưởng đến phong tục, tập quán sinh hoạt của các hộ di dân, không phá vỡ kết cấu cộng đồng dân sở tại. Tổng mức đầu tư cho phương án là: 7.770 triệu đồng (NSTW).

## **2. Về thủy lợi**

- Trên cơ sở Quy hoạch Thủy lợi lưu vực sông Cầu – sông Thương giai đoạn đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 do Bộ Nông nghiệp và PTNT phê duyệt tại Quyết định số 5203/QĐ-BNN-TCTL ngày 27/12/2018 tiếp tục nghiên cứu rà soát, điều chỉnh Quy hoạch Thủy lợi tỉnh Bắc Giang tính toán các chỉ tiêu về hệ số tưới, tiêu thiết kế có xét đến biến đổi khí hậu và phát triển đô thị, công nghiệp, cơ cấu sử dụng đất.

- Điều chỉnh quy mô công suất các trạm bơm, kênh tiêu cho khu đô thị công nghiệp. Bổ sung đầu tư xây dựng mới các công trình tiêu cho khu đô thị, công nghiệp và vùng thường xuyên bị úng ngập. Điều chỉnh danh mục công trình đề xuất cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới, đặc biệt ưu tiên đầu tư cho công trình cấp nước tưới cho cây ăn quả, nuôi trồng thủy sản.

- Đáp ứng mục tiêu nhiệm vụ Tái cơ cấu ngành nông nghiệp tỉnh theo hướng nâng cao giá trị gia tăng và phát triển bền vững.

- Về cấp nước, cần tập trung giải quyết nhu cầu nước sạch cho các vùng khó khăn về nước sạch, khu vực nguồn nước bị ô nhiễm và các xã xây dựng nông thôn mới. Tiến hành xem xét cải tạo, nâng cấp, mở rộng các công trình cấp nước đang hoạt động trung bình và yếu, đánh giá các loại mô hình quản lý công trình cấp nước tập trung từ đó tìm ra mô hình phù hợp nhất với từng vùng để quản lý, vận hành công trình hoạt động bền vững và hiệu quả. Tiếp tục xã hội hóa nguồn vốn đầu tư, kêu gọi sự tham gia đóng góp của doanh nghiệp và tư nhân đối với các công trình cấp nước ở khu dân cư tập trung.

## **CHƯƠNG II**

### **QUY HOẠCH HỆ THỐNG PHÒNG, CHỐNG THIÊN TAI VÀ THỦY LỢI THỜI KỲ 2021-2030, TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050**

## I. DỰ BÁO XU THẾ, KỊCH BẢN PHÁT TRIỂN VÀ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU TÁC ĐỘNG ĐẾN PHÒNG, CHỐNG THIÊN TAI VÀ THỦY LỢI

### 1. Dự báo nguồn nước

- Xu hướng biến đổi lượng mưa do tác động biến đổi khí hậu: Lượng mưa trung bình năm có xu hướng giảm trên toàn tỉnh. Mức giảm giai đoạn hiện nay so với giai đoạn thập niên 90 tại trạm Bắc Giang giảm 13,1%, tại trạm Lục Ngạn giảm 1,5%; tại trạm Sơn Động lượng mưa giai đoạn hiện nay lại tăng lên 10,6%. Tại trạm Hiệp Hòa và trạm Lục Nam đều có xu hướng giảm.

+ *Lượng mưa trung bình mùa khô*: Tại tất cả các trạm đều giảm trên toàn tỉnh. Mức giảm giai đoạn hiện nay so với thập niên 90 tại trạm Bắc Giang giảm 21,2%, trạm Lục Ngạn giảm 19,2%; trạm Sơn Động giảm 9,6%, trạm Hiệp Hòa là 25,3% và trạm Lục Nam là 21,2%.

+ *Lượng mưa trung bình mùa mưa*: Mức giảm giai đoạn hiện nay so với thập niên 90 tại trạm Bắc Giang giảm 10,4%, trạm Hiệp Hòa là 6,4% và trạm Lục Nam là 1,4%, trạm Lục Ngạn giảm 4,9%; trạm Sơn Động giảm 16,9%.

- Xu hướng biến đổi nhiệt độ: Dự báo nhiệt độ trung bình tăng lên do sự ấm lên của trái đất, một thế kỷ tăng bình quân tăng từ 0,2<sup>0</sup>-0,5<sup>0</sup>C; điều này sẽ tác động lên sự phân bố lượng mưa; sự biến đổi khác thường của thời tiết, nắng nóng kéo dài làm suy giảm nguồn nước, nguy cơ thiếu nước chung và từng vùng. Yêu cầu đặt ra đối với sản xuất nông nghiệp cần có những ứng phó kịp thời để giải quyết vấn đề nguồn nước, phân bổ nguồn nước hợp lý, chuyển dịch cơ cấu cây trồng phù hợp với đặc điểm khí hậu.

### 2. Dự báo tác động thiên tai và thời tiết cực đoan đến tính bền vững công trình phòng chống thiên tai

- *Tác động của hạn hán đến hệ thống công trình thủy lợi*:

Hạn hán thường xảy ra trong các tháng mùa khô, thời kỳ nhiệt độ không khí tăng cao dẫn đến nhu cầu dùng nước tăng. Mùa khô kéo dài 6 - 9 tháng tùy theo từng vùng, tổng lượng dòng chảy chỉ chiếm 15 - 25% tổng lượng dòng chảy cả năm. Trong mùa khô, ba tháng liên tục có lượng dòng chảy nhỏ nhất xuất hiện không đồng thời giữa các vùng, lượng dòng chảy chỉ bằng 2 - 10%, trong đó lượng dòng chảy tháng nhỏ nhất chỉ chiếm 1 - 3% lượng dòng chảy năm. Trong những năm gần đây, tình trạng hạn hán, thiếu nước trong mùa khô diễn ra phổ biến ở hầu hết các khu vực đặc biệt là khu vực miền núi với mức độ, quy mô ngày càng lớn hơn. Tình trạng hạn hán, thiếu nước và mức độ trầm trọng của hạn hán còn do nhu cầu sử dụng nước tăng, việc khai thác, sử dụng nước thiếu quy hoạch, thiếu tính phối hợp, liên kết giữa các ngành, các địa phương và giữa các dạng nguồn nước hoặc không phù hợp với khả năng thực tế của nguồn nước.

Tuy tổng lượng mưa có nơi tăng nơi giảm nhưng tần suất xuất hiện các trận mưa lớn và cực lớn có chiều hướng tăng lên. Hạn hán trở nên thường xuyên hơn, mức độ hạn nghiêm trọng hơn, phạm vi ảnh hưởng lớn hơn và thời gian hạn kéo dài hơn.



*- Tác động của lượng mưa, dòng chảy đến hệ thống công trình thủy lợi:*

Biến đổi về lượng mưa, phân bố mưa theo không gian và thời gian dưới tác động của biến đổi khí hậu đã có những ảnh hưởng nhất định tới việc cấp nước cho các ngành dùng nước. Nhiều khu vực lượng mưa sẽ tập trung hơn vào mùa mưa và giảm vào mùa khô. Mưa lớn tập trung sẽ làm tăng lượng dòng chảy mặt, giảm lượng nước ngấm xuống các tầng chứa nước dưới đất. Điều này làm gia tăng lũ lụt vào mùa mưa và thiếu nước vào mùa khô, trữ lượng nước ngầm sẽ suy giảm. Ngoài ra, khả năng sinh thủy của lưu vực còn bị gián tiếp ảnh hưởng của biến đổi khí hậu do thảm phủ thực vật bị thay đổi. Các vùng khô hạn và bán khô hạn chịu tác động của lượng mưa giảm và bốc hơi tăng, chế độ dòng chảy thay đổi cũng làm cho nhiều công trình không hoạt động đúng điều kiện thiết kế, năng lực công trình có thể bị suy giảm.

Mưa lớn tập trung sẽ làm tăng lượng dòng chảy mặt, giảm lượng nước ngấm xuống các tầng chứa nước dưới đất, do đó làm gia tăng lũ lụt vào mùa mưa và thiếu nước vào mùa khô, trữ lượng nước ngầm cũng vì thế suy giảm. Ngoài ra, khả năng sinh thủy của các lưu vực còn bị gián tiếp ảnh hưởng của BĐKH do thảm phủ thực vật bị thay đổi đáng kể. Các công trình thủy lợi như: hồ chứa, đập dâng, trạm bơm,... cũng bị ảnh hưởng vì nguồn nước bị suy giảm cả về số lượng và chất lượng. Mưa lớn kéo theo gia tăng trượt lở đất và xói mòn, làm tăng phù sa bùn cát trôi theo dòng chảy lắng đọng trong lòng các hồ chứa, làm giảm dung tích và tuổi thọ hồ chứa. Chế độ dòng chảy thay đổi cũng làm cho vấn đề điều tiết của hồ trở nên khó khăn hơn, khả năng cung cấp nước giảm đi. Chế độ dòng chảy thay đổi làm cho nhiều công trình thủy lợi không hoạt động đúng theo các điều kiện thiết kế, năng lực công trình bị suy giảm, sự vận hành không được bình thường.

*- Tác động tiêu cực của bão đến hệ thống công trình thủy lợi:*

Nhìn chung, bão là loại thiên tai xảy ra hàng năm, bão không chỉ trực tiếp gây thiệt hại về người, tài sản, các cơ sở hạ tầng... mà còn là nguyên nhân gián tiếp gây ra nhiều loại thiên tai khác như: lũ lụt, úng ngập, lũ quét, sạt lở đất,...

### **3. Dự báo tác động của khoa học và công nghệ, nguồn lực đến phòng chống thiên tai và thủy lợi**

*- Tác động của khoa học - công nghệ đến công trình thủy lợi:*

+ Ứng dụng công nghệ tiên tiến trong điều tra, khảo sát, thiết kế, đánh giá nguồn nước, dự báo nhu cầu nước và cân bằng nước, điều tiết dòng chảy, khai thác thủy năng... Các giải pháp kỹ thuật hợp lý, tiên tiến để khai thác hiệu quả nguồn nước đặc biệt ở vùng núi cao, ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm nước cho cây trồng cạn ở vùng núi, trung du đặc biệt là vùng cây trồng cạn.

+ Ứng dụng và phát triển công nghệ và các phần mềm tính toán điều tiết lũ, nhận dạng lũ, lập quy trình vận hành các hồ chứa lớn lợi dụng tổng hợp; nghiên cứu diễn biến bồi xói lòng sông, bờ sông; nghiên cứu các giải pháp thích hợp kiểm soát lũ, ứng phó với biến đổi khí hậu, giảm nhẹ thiên tai lũ lụt; dự báo, cảnh báo các vùng có nguy cơ xảy ra lũ quét, tìm giải pháp bảo vệ dân cư, sản xuất.

+ Chế tạo, lắp đặt các loại bơm đa dạng; ứng dụng các thiết bị tiên tiến, hiện đại nạo vét kênh rạch các thiết bị lớn trong xây dựng; lắp đặt các hệ thống đo nước, vận hành tự động các hệ thống thủy nông từ xa; dự báo mưa tự động. Ứng dụng các tiến bộ về các giải pháp dự báo phòng chống ô nhiễm nguồn nước.

*- Tác động của kịch bản phát triển kinh tế - xã hội đến công trình thủy lợi:*

Căn cứ vào quy hoạch, kế hoạch phát triển của các ngành kinh tế, quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Bắc Giang đều có xu thế dự báo phát triển mạnh trong thời gian tới và sẽ có nhiều sự thay đổi mang tính đột phá có lợi cho phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh. Do đó sẽ có nhiều tác động đến đầu tư xây dựng, ứng dụng khoa học công nghệ, cơ chế chính sách đầu tư, quản lý xây dựng, quản lý khai thác vận hành công trình thủy lợi theo hướng phát triển và tiên tiến hiện đại.

*- Tác động của nguồn lực đến phòng chống thiên tai và thủy lợi:*

Cùng với sự phát triển, nâng cao về khoa học công nghệ trong lĩnh vực phòng chống thiên tai và thủy lợi thì nguồn nhân lực đi kèm để ứng dụng và vận hành những công nghệ ấy rất quan trọng. Do đó, việc đào tạo và nâng cao trình độ cho đội ngũ quản lý ra quyết định, đội ngũ kỹ thuật vận hành trực tiếp công trình thủy lợi, công trình phòng chống thiên tai thực sự cần thiết và cấp bách. Với nguồn nhân lực được nâng cao thì khả năng tiếp thu khoa học công nghệ cũng nhanh hơn và hiệu quả sẽ cao hơn. Đồng thời cần thiết ưu tiên, huy động các nguồn vốn để thực hiện đầu tư các công trình phòng, chống thiên tai cấp bách, các công trình đảm bảo tính bền vững lâu dài phục vụ nhiệm vụ phòng chống thiên tai và phát triển thủy lợi.

#### **4. Kịch bản phát triển trong thời kỳ quy hoạch**

##### **4.1. Về quản lý rủi ro thiên tai, thích ứng với biến đổi khí hậu**

- Phòng ngừa là chính kết hợp với phương châm “4 tại chỗ” (chỉ huy tại chỗ; lực lượng tại chỗ; vật tư, phương tiện tại chỗ; hậu cần tại chỗ) và “3 sẵn sàng” (chủ động phòng tránh, ứng phó kịp thời, khắc phục khẩn trương và có hiệu quả).

- Sử dụng các giống cây trồng, vật nuôi có sức chống chịu cao với thời tiết khắc nghiệt, dịch bệnh.

- Chuyển đổi các giống cây trồng, vật nuôi phù hợp với điều kiện biến đổi khí hậu để chủ động phòng tránh dịch bệnh, phát triển và ứng dụng công nghệ sinh học, áp dụng quy trình sản xuất tiên tiến để hướng tới nền nông nghiệp hiện đại, thích ứng với BĐKH, tăng cường hệ thống bảo hiểm, chia sẻ rủi ro trong nông nghiệp.

- Phương án phát triển hạ tầng phòng, chống thiên tai trên địa bàn tỉnh:

- Thường xuyên thực hiện củng cố, tu sửa, tu bổ, nâng cấp và xây dựng các công trình phòng chống thiên tai.

- Xây dựng hoàn thiện dần các hệ thống cảnh báo, dự báo thiên tai và giám sát BĐKH.

- Xây dựng, cập nhật cơ sở dữ liệu phòng chống thiên tai trên địa bàn tỉnh (sạt lở bờ sông, mức độ ngập lụt, khu vực lũ quét, khu vực hạn hán, nguy cơ bão...).

- Phát triển hạ tầng thủy lợi chủ động tưới, tiêu theo hướng tiên tiến, tiết kiệm nước cho các cây trồng cạn cây ăn quả, rau, hoa,... và các vùng thâm canh nuôi trồng thủy sản các huyện Tân Yên, Việt Yên, Yên Dũng, Lục Ngạn và TP Bắc Giang. Sản xuất nông nghiệp theo hướng VietGAP và GlobalGAP;

- Củng cố, phát triển thủy lợi nội đồng, gắn với xây dựng nông thôn mới; nâng cấp cơ sở hạ tầng thủy lợi nội đồng, đáp ứng các phương thức canh tác để nâng cao năng suất, chất lượng sản phẩm, giảm chi phí sản xuất; đồng thời củng cố tổ chức thủy nông cơ sở bền vững;

#### **4.2. Phòng, chống lũ của các tuyến sông có đê, cải tạo, nâng cấp, xây dựng hệ thống đê điều tại các lưu vực sông**

##### **4.2.1. Phương án trước mắt**

- Xây dựng các phương án, kịch bản di dời các hộ dân khi có tình huống xấu do thiên tai gây ra (phương án bảo vệ đê điều; phương án bảo vệ đập, hồ chứa, công trình xung yếu; phương án ứng phó với ngập lụt...).

- Phổ biến sâu rộng tới tất cả người dân và các cấp chính quyền vùng có nguy cơ xảy ra các loại hình thiên tai hiểu biết về các biện pháp ứng phó khi xảy ra thiên tai.

- Nâng cao năng lực dự báo, cảnh báo thiên tai và truyền tin tới người dân và chính quyền địa phương bằng cả hệ thống dự báo quốc gia, khu vực và dự báo tại chỗ, thuê dịch vụ từ các doanh nghiệp; huy động nguồn lực hỗ trợ từ ngân sách trung ương, địa phương và các nguồn hỗ trợ khác.

##### **4.2.2. Phương án lâu dài**

Xây dựng chương trình tổng thể phòng, chống thiên tai khu vực, trong đó tập trung chính vào việc nâng cao năng lực ứng phó với lũ, lũ quét, ngập lụt, trượt lở đất đá; xây dựng thí điểm lắp đặt cảnh báo tại một số điểm có nguy cơ cao; xây các đập ngăn lũ bùn đá (sabo) tại các nơi có nguy cơ cao xảy ra lũ quét, lũ ống.

#### **4.3. Xây dựng phương án phát triển mạng lưới công trình thủy lợi**

- Kế thừa và phát triển các quy hoạch đang triển khai; phù hợp với Chương trình mục tiêu Quốc gia ứng phó với biến đổi khí hậu, Định hướng Chiến lược phát triển thủy lợi Việt Nam, Đề án tái cơ cấu ngành nông nghiệp theo hướng nâng cao giá trị gia tăng và phát triển bền vững, Đề án tái cơ cấu ngành Thủy lợi. Phù hợp với Chiến lược và kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh.

- Từng bước đưa quan điểm “*nước là hàng hóa quan trọng*” vào cuộc sống. Trước mắt, chuyển dần dịch vụ tưới, tiêu, cấp nước cho các khu công nghiệp, nông trại, trang trại theo hướng sát với thị trường; chủ quản lý công trình, được chủ động khai thác đa mục tiêu hệ thống công trình thủy lợi đảm bảo nguồn thu để giảm dần sự bao cấp của ngân sách. Đầu tư phát triển thủy lợi để hoàn chỉnh hệ thống kết cấu hạ tầng phục vụ nông nghiệp, phòng chống thiên tai, nhưng cũng phải coi trọng các giải pháp nâng cao hiệu quả quản lý, các giải pháp phi công trình, các giải pháp thân thiện với

môi trường. Đảm bảo nguồn lực cho nghiên cứu, ứng dụng các thành quả khoa học công nghệ tiên tiến đồng thời phát huy những kinh nghiệm truyền thống vào công tác thủy lợi, phòng chống thiên tai.

- Nâng cao khả năng ứng phó với biến đổi khí hậu; chủ động ứng phó với các kịch bản bất lợi do bão lũ, hạn hán có thể xảy ra; tăng cường quản lý tài nguyên thiên nhiên và bảo vệ môi trường. Xác định những thách thức với hệ thống công trình thủy lợi do biến đổi khí hậu, với tầm nhìn dài hạn để đề xuất các giải pháp, bước đi phù hợp. Tăng cường sự tham gia của các thành phần kinh tế vào đầu tư, quản lý khai thác công trình thủy lợi, công trình cấp nước sạch nông thôn; Phát huy vai trò chủ thể và sự tham gia của người dân; nâng cao năng lực quản lý dựa vào cộng đồng.

- Khai thác, sử dụng hiệu quả nguồn nước, sử dụng tổng hợp các công trình trên dòng chính phục vụ đa mục tiêu, bảo đảm hài hòa giữa các ngành sử dụng nước và phát triển bền vững. Kết hợp hài hòa giữa giải pháp công trình và phi công trình, khuyến khích áp dụng các giải pháp tưới tiên tiến, tiết kiệm nước, tưới vùng đất dốc, quản lý rủi ro thiên tai.

- Tập trung nâng cấp, xây mới các công trình vừa và nhỏ phục vụ tái cơ cấu ngành nông nghiệp, ổn định đời sống và phát triển kinh tế - xã hội đồng bào dân tộc thiểu số. Kết hợp giữa đầu tư xây dựng và chuyển đổi cơ cấu cây trồng, ưu tiên cấp nước cho vùng nông nghiệp sạch, vùng cây ăn quả, cây trồng cận có giá trị kinh tế cao. Tiếp tục nghiên cứu diễn biến của biến đổi khí hậu, tình hình phát triển kinh tế - xã hội, chiến lược phát triển ngành để điều chỉnh, bổ sung cho phù hợp.

## **II. YÊU CẦU PHÁT TRIỂN KINH TẾ - XÃ HỘI ĐỐI VỚI PHÒNG, CHỐNG THIÊN TAI VÀ THỦY LỢI TRONG THỜI KỲ QUY HOẠCH**

### **1. Yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội đối với phòng, chống thiên tai và thủy lợi**

#### ***1.1. Yêu cầu về phòng, chống thiên tai phục vụ phát triển kinh tế - xã hội***

Tỉnh Bắc Giang sản xuất nông nghiệp vẫn chiếm tỷ trọng khá cao trong cơ cấu kinh tế và lao động; nông nghiệp đóng vai trò là trụ đỡ và tiếp tục được quan tâm phát triển.

Thiên tai có tác động rất lớn đến nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội, gây thiệt hại về người và tài sản. Yêu cầu thời gian tới phải hết sức quan tâm đến nhiệm vụ phòng, chống thiên tai.

Sản xuất nông nghiệp bị ảnh hưởng rất lớn bởi tình hình thời tiết. Do vậy, việc đảm bảo cung cấp nước cũng như phòng chống thiên tai là yêu cầu quan trọng để đảm bảo được sự phát triển của ngành nông nghiệp.

#### ***1.2. Yêu cầu về tưới, tiêu***

- Nhu cầu thời kỳ quy hoạch phải đảm bảo vệ nguồn nước tưới cho cây công nghiệp, rau, hoa, cây ăn quả. Mục tiêu đến năm 2030 có 11.500 ha cây trồng được tưới bằng phương pháp tiên tiến và tiết kiệm nước tập trung tại các huyện: Hiệp Hòa

1.300ha, Tân Yên 1.700 ha, Yên Dũng 1.500ha, Lạng Giang 1.500 ha, Việt Yên 1.000ha, TP Bắc Giang 1.000 ha, Lục Nam 1.200ha, Lục Ngạn 1.600ha, Yên Thế 700ha. Trong đó riêng đất lúa đảm bảo tưới chủ động cho 53.757 ha lúa vụ đông xuân và 57.067 ha lúa vụ mùa. Kết hợp tưới và tạo nguồn nước tưới cho màu và cây công nghiệp; vùng cây ăn quả trên 15 nghìn ha.

- Về tiêu thoát nước: Cần chủ động, nâng cao tần suất đảm bảo tiêu, thoát nước cho thành phố Bắc Giang, các vùng có khả năng ngập úng như ngòi Yên Ninh, ngòi Mân, ngòi Chấn ...

## **2. Cơ hội và thách thức trong phòng, chống thiên tai và thủy lợi**

### **2.1. Cơ hội**

- Củng cố tổ chức bộ máy đảm bảo đủ tầm, quy mô để có thể triển khai, hướng dẫn, giám sát và kiểm tra công tác phòng, chống thiên tai theo các quy định của Luật phòng, chống thiên tai, Luật đê điều, Luật thủy lợi và các văn bản pháp luật có liên quan. Trong đó cần củng cố bộ máy từ cấp tỉnh đến cấp xã theo hướng chuyên nghiệp hóa; đây là các yêu cầu, đòi hỏi, đồng thời là cơ hội để đảm bảo công tác phòng, chống thiên tai thời gian tới.

- Xây dựng, hoàn thiện và triển khai thực thi hệ thống pháp luật, cơ chế, chính sách một cách đồng bộ, hiệu quả, phát huy tối đa nguồn lực của nhà nước và toàn xã hội đồng thời đảm bảo việc chấp hành nghiêm pháp luật về phòng, chống thiên tai và thủy lợi;

- Ứng dụng khoa học công nghệ trong phòng, chống thiên tai, thủy lợi tăng cường nghiên cứu, xây dựng công trình phòng, chống sạt lở bờ sông chi phí hợp lý, thân thiện môi trường. Ứng dụng công nghệ trong vận hành xả lũ theo thời gian thực, sử dụng công nghệ flycam, viễn thám. Hoàn thiện lại công nghệ tưới, áp dụng công nghệ tưới và cấp nước trong quy trình thâm canh như tưới cho lúa, cây trồng cạn; quy trình công nghệ tưới, cấp nước nằm trong quy trình thâm canh của cây con, tiếp tục đảm bảo chất lượng nước; tiếp tục bổ sung một số công nghệ kỹ thuật để xử lý đê và đập.

### **2.2. Thách thức**

- Thách thức từ yêu cầu bảo đảm an toàn trước thiên tai của xã hội ngày càng cao trong bối cảnh quy mô dân số và nền kinh tế tăng nhanh.

- Thách thức từ tác động của Biến đổi khí hậu, làm cường độ thiên tai trung bình có xu thế gia tăng, tần suất thiên tai lớn xuất hiện dày hơn, xuất hiện nhiều đợt thiên tai cực đoan trái so với quy luật trước đây

- Thách thức từ tác động của quá trình phát triển kinh tế, xã hội nhưng chưa quan tâm đầy đủ đến công tác phòng, chống thiên tai, làm gia tăng nguy cơ, thậm chí xuất hiện những loại hình thiên tai mới. Điển hình như việc thu hẹp diện tích rừng phòng hộ, xây dựng hồ chứa, khai thác cát dẫn đến suy giảm khả năng trữ nước, mất cân bằng bùn cát, hạ thấp đáy sông làm gia tăng lũ lụt, hạn hán, xói lở bờ sông; phát triển các khu công nghiệp, đô thị tập trung, sử dụng những vùng đất thấp, trũng không

đảm bảo khả năng tiêu thoát nước, khai thác nước ngầm quá mức gây ngập lụt, lún đất.

### **III. QUAN ĐIỂM, MỤC TIÊU**

#### **1. Quan điểm**

(1) Nâng cao mức bảo đảm an toàn phòng, chống thiên tai: Bão, lụt, lũ, lũ quét, hạn hán, úng ngập, xâm nhập mặn, sạt lở đất... Có kế hoạch và biện pháp thích hợp cho từng vùng, chủ động phòng chống, né tránh hoặc thích nghi để giảm thiểu thiệt hại.

(2) Phát triển thủy lợi đáp ứng các mục tiêu phát triển kinh tế, xã hội và môi trường đến năm 2030, tầm nhìn đến 2050, làm cơ sở để phát triển nông nghiệp bền vững, theo hướng hiện đại hoá, thâm canh cao, góp phần phát triển kinh tế, cải thiện đời sống nhân dân, đảm bảo an ninh lương thực và xuất khẩu, lợi ích quốc gia và hài hòa lợi ích giữa các vùng, các ngành.

Khai thác sử dụng nước hợp lý, phục vụ đa mục tiêu, thống nhất theo lưu vực sông và hệ thống công trình thủy lợi, không chia cắt theo địa giới hành chính. Khai thác sử dụng đi đôi với bảo vệ, chống suy thoái, cạn kiệt nguồn nước, tái tạo nguồn nước bằng biện pháp công trình và phi công trình. Chú ý đến bảo vệ môi trường nước, đặc biệt môi trường nước trong hệ thống công trình thủy lợi.

(3) Quản lý, khai thác sử dụng và phát triển nguồn nước đảm bảo các yêu cầu trước mắt và không mâu thuẫn với nhu cầu phát triển trong tương lai, thích ứng và giảm thiểu các tác động tiêu cực của biến đổi khí hậu và nước biển dâng.

(4) Chú trọng phát triển thủy lợi cho miền núi, vùng sâu vùng xa, nhất là những vùng đặc biệt khó khăn về nguồn nước, gắn với các chính sách xã hội để từng bước giải quyết nước sinh hoạt cho nhân dân và phục vụ phát triển kinh tế xã hội, góp phần thực hiện thành công chương trình xóa đói giảm nghèo, định canh định cư và bảo đảm an ninh, quốc phòng.

(5) Quản lý, sử dụng và phát triển nguồn nước phải luôn gắn với đặc điểm về nguồn nước là ngày càng cạn kiệt và suy thoái về chất lượng, nhu cầu sử dụng nước ngày càng tăng, tác động của biến đổi khí hậu đến nguồn nước ngày càng mạnh mẽ.

#### **2. Mục tiêu**

##### **2.1. Về phòng, chống thiên tai**

- Nâng cao năng lực dự báo, cảnh báo, chủ động phòng, chống các loại thiên tai thường xuyên xảy ra như lũ, lũ quét, sạt lở đất, úng ngập, hạn hán và thích ứng với biến đổi khí hậu. Di dân, tái định cư cho người dân nằm trong vùng thường xuyên chịu ảnh hưởng thiên tai.

- Đảm bảo an toàn phòng, chống đước lũ thiết kế 2% cho các tuyến sông Cầu, Thương và Lục Nam. Xác định quy mô các tuyến đê kết hợp đa mục tiêu, phù hợp với yêu cầu dân sinh, phát triển kinh tế. Cùng cố các công trình phòng, chống lũ; tăng

cường công tác quản lý, chống lấn chiếm trong phạm vi bảo vệ đê điều, vùng thoát lũ và bãi sông.

- Nâng cao năng lực phòng chống thiên tai, giảm 30% thiệt hại về người đối với các loại hình thiên tai có cường độ, quy mô tương đương đã xảy ra trong giai đoạn trước; 100% chính quyền các cấp, cơ quan, tổ chức và hộ gia đình trên toàn tỉnh được tiếp nhận đầy đủ thông tin về thiên tai; 100% lực lượng làm công tác phòng, chống thiên tai được đào tạo, tập huấn, phổ biến kỹ năng về phòng, chống thiên tai, đặc biệt là các loại hình thiên tai thường xuyên xảy ra trên địa bàn; nâng cao khả năng chống chịu của cơ sở hạ tầng, công trình phòng, chống thiên tai, nhất là đê điều, hồ, đập, đảm bảo an toàn với tần suất thiết kế và thích ứng với tác động mới của thiên tai; chủ động cảnh báo, dự báo, phòng, chống lũ quét, sạt lở đất tại những khu vực xung yếu; 100% khu vực ngằm tràn thường xuyên bị ngập sâu được lắp thiết bị cảnh báo; số hộ dân thuộc khu vực nguy hiểm thường xuyên xảy ra thiên tai có nơi ở đảm bảo an toàn.

## ***2.2. Về thủy lợi***

Phát triển thủy lợi theo định hướng hiện đại hoá, tăng dần mức đảm bảo phục vụ cấp nước cho sinh hoạt, công nghiệp, nông nghiệp, du lịch, dịch vụ..., đảm bảo an ninh lương thực và phục vụ sản xuất nông nghiệp hàng hoá nhằm tăng cường khả năng cạnh tranh, góp phần phát triển kinh tế xã hội bền vững, xóa đói giảm nghèo. Nâng cao mức bảo đảm tiêu thoát nước, chống úng ngập, bảo vệ môi trường sinh thái, từng bước thích ứng với điều kiện biến đổi khí hậu.

- Về cấp nước:

Đảm bảo cung cấp nước cho phát triển công nghiệp, với công suất trên 22 m<sup>3</sup>/ngày đêm/ha xây dựng.

Cung cấp đủ nguồn nước tưới cho trên 72 nghìn ha đất canh tác hàng năm, trong đó riêng đất lúa trên 57 nghìn ha; trên 15 nghìn ha cây ăn quả, trên 6,5 nghìn ha nuôi trồng thủy sản; nâng tần suất đảm bảo tưới lên trên 90% vùng đồng bằng và trên 80% vùng miền núi.

- Về tiêu thoát nước và đảm bảo môi trường nước:

Chủ động, nâng cao tần suất đảm bảo tiêu, thoát nước cho thành phố Bắc Giang, các vùng có khả năng ngập úng như ngòi Yên Ninh, ngòi Mân, ngòi Chấn ...

Tăng cường thoát nước ra các sông chính, tăng diện tích tiêu bằng động lực, đảm bảo tiêu thoát nước tại vùng đồng bằng, vùng trũng thấp với tần suất đảm bảo 10%. Đảm bảo môi trường nước trong các hệ thống đạt chuẩn nước tưới, tiêu.

- Tiếp tục nâng cao hiệu quả quản lý, khai thác các công trình thủy lợi, đảm bảo phát huy trên 95% năng lực thiết kế.

## **IV. PHƯƠNG ÁN QUY HOẠCH PHÒNG, CHỐNG THIÊN TAI VÀ THỦY LỢI THỜI KỲ 2021-2030**

### **1. Cơ sở xác định quy hoạch**

Việc lập quy hoạch thực hiện theo Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 8302:2009 về Quy hoạch phát triển thủy lợi.

Thực trạng các công trình, nhu cầu tưới, tiêu, đê điều và phòng chống thiên tai.

Dự báo các yếu tố tác động đến nhu cầu thủy lợi, phòng chống thiên tai thời kỳ quy hoạch

Định hướng, bố trí không gian phát triển kinh tế - xã hội và khả năng huy động nguồn lực đầu tư.

### **2. Phương án quy hoạch phòng, chống thiên tai**

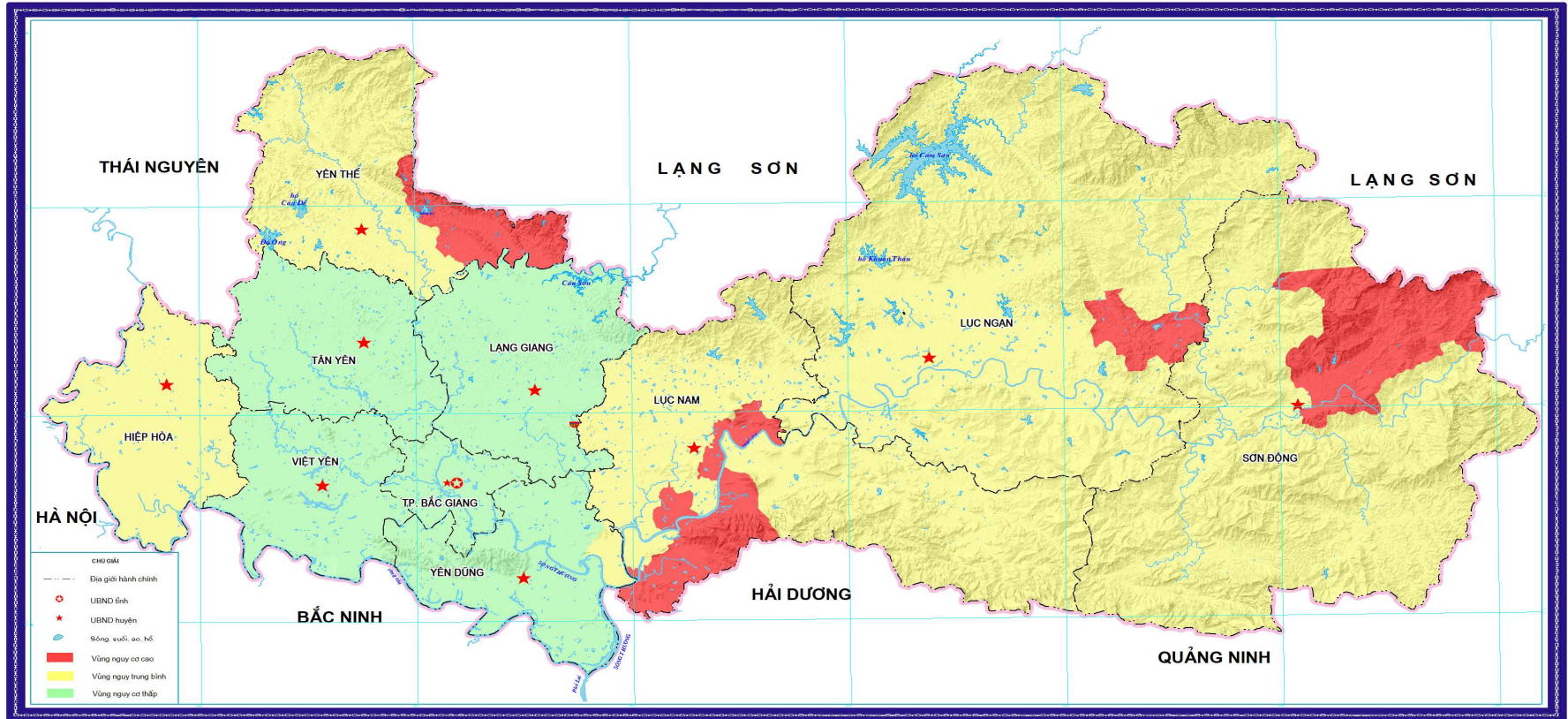
#### **2.1. Phân vùng phòng chống lũ**

Quy hoạch phòng chống lũ các tuyến sông có đê, tỉnh Bắc Giang được phân làm 3 vùng bảo vệ gồm: Vùng bảo vệ tả Cầu - hữu Thương, Vùng bảo vệ tả Thương - hữu Lục Nam, Vùng bảo vệ tả Lục Nam.



Hình 5: Phân vùng chống lũ

BẢN ĐỒ PHÂN VÙNG NGUY CƠ LŨ QUÉT VÀ TRƯỢT LỞ ĐẤT TỈNH BẮC GIANG



## ***2.2. Quy hoạch hệ thống đê điều***

### **2.2.1. Giai đoạn 2021-2030**

- Quy hoạch nâng cấp, nắn thẳng tuyến đê nối đê Hữu Thương cắt qua ngòi Phú Khê từ K14+700 đến K29+00, xây mới Công Ngòi Phú Khê, cống Quế Nham, huyện Tân Yên - Cải tạo, nâng cấp đê hữu Thương Ba Tổng và tả Cầu Ba tổng (35,45 km) trên địa bàn huyện Yên Dũng.

- Gia cố hệ thống đê:

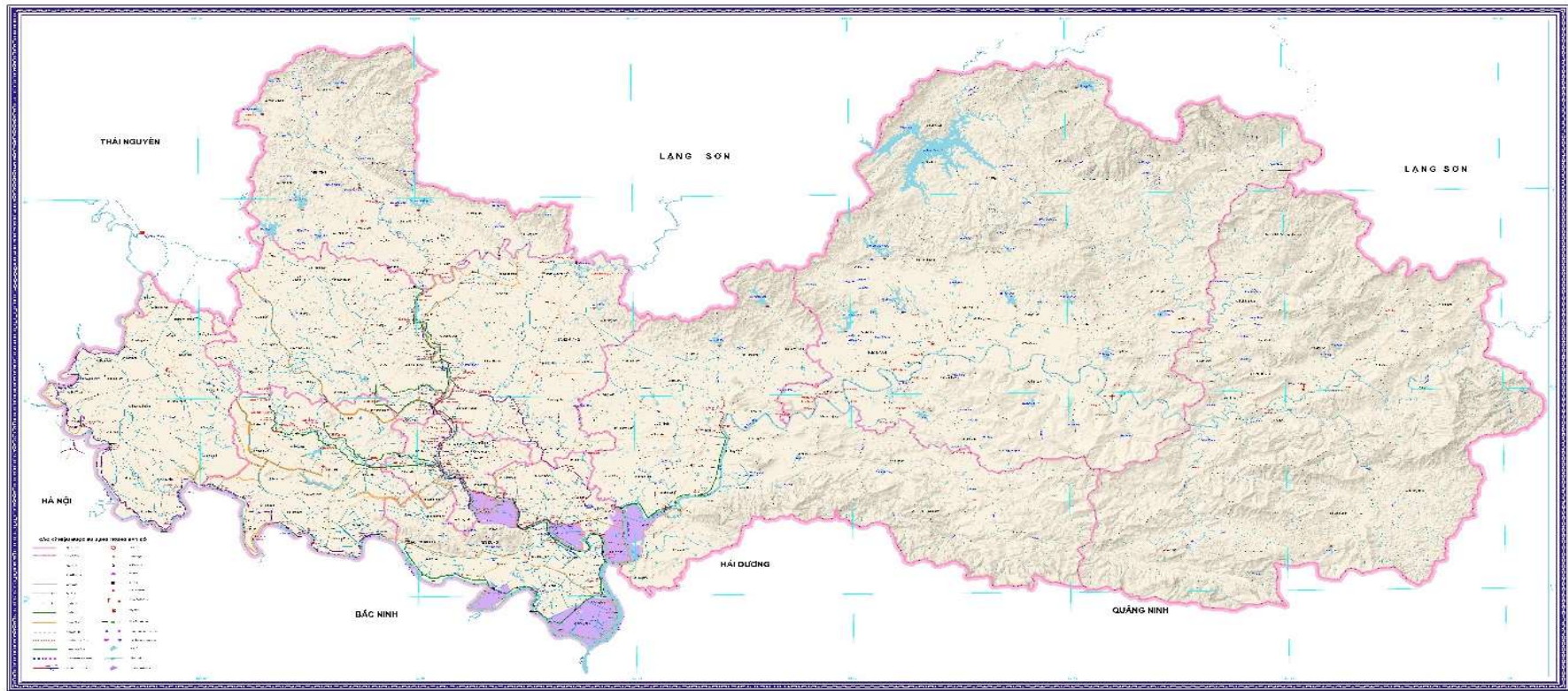
+ Cải tạo, gia cố hệ thống đê cấp II tả sông Thương từ K0+000 đến K27+300, trên địa bàn huyện Lạng Giang, thành phố Bắc Giang, huyện Yên Dũng.

+ Cải tạo, gia cố hệ thống đê cấp III hữu sông Thương K0+000 đến K6+000, trên địa bàn huyện Tân Yên.

+ Cải tạo, gia cố hệ thống đê cấp III hữu sông Thương từ K29+500 đến K43+800, trên địa bàn huyện Tân Yên và thành phố Bắc Giang.

+ Cải tạo, nâng cấp hệ thống đê cấp III tả sông Cầu từ K+000 đến K60+458, trên địa bàn huyện Hiệp Hòa, huyện Việt Yên.

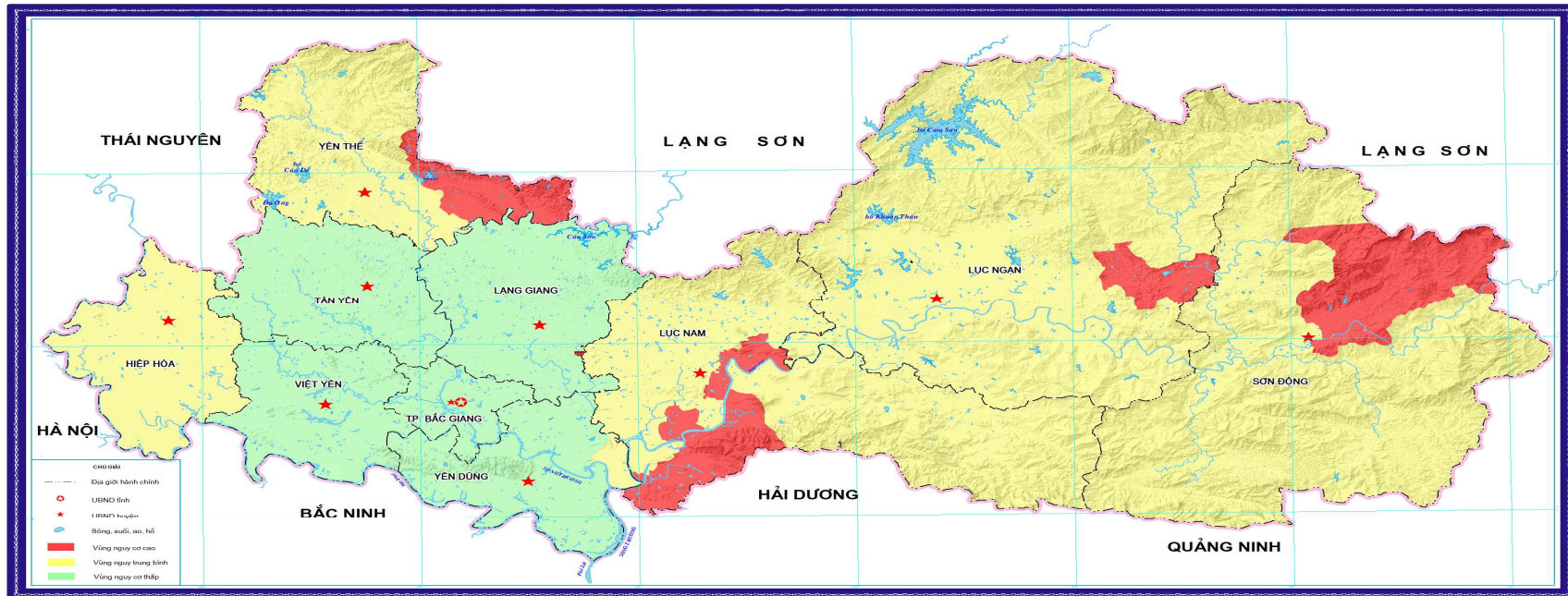
Hình 6: Quy hoạch hệ thống đê điều  
**BẢN ĐỒ QUY HOẠCH ĐÊ ĐIỀU TỈNH BẮC GIANG**



2.3. Khoanh vùng hạn chế

Hình 7: Phân vùng lũ quét và trượt lở đất

BẢN ĐỒ PHÂN VÙNG NGUY CƠ LŨ QUÉT VÀ TRƯỢT LỞ ĐẤT TỈNH BẮC GIANG



### 2.3.1. Phân vùng phòng chống lũ quét và sạt lở đất

Chia làm 3 vùng phòng chống lũ quét và sạt lở đất: Vùng có nguy cơ cao, vùng có nguy cơ trung bình và vùng có nguy cơ thấp, cụ thể:

- *Vùng có nguy cơ cao (màu đỏ)*: Gồm các xã Biên Động, Tân Hoa (H. Lục Ngạn); các xã Lê Viễn, Vĩnh Khương, An Lập, Vân Sơn, Hữu Sản, Thạch Sơn (H. Sơn Động); các xã Đông Sơn, Đồng Hu, Hương Vĩ (H. Lục Ngạn); các xã Đan Hội, Cẩm Lý, Bắc Lũng, Huyền Sơn, Tiên Hưng, Tiên Nha (H. Lục Nam)

- *Vùng có nguy cơ trung bình (màu vàng)*: Các xã có địa hình dốc thuộc 4 huyện Lục Nam, Lục Ngạn, Sơn Động và Yên Thế

- *Vùng có nguy cơ thấp (màu xanh)*: Các xã thuộc tất cả các huyện nằm trong vùng đồng bằng, địa hình bằng phẳng

### 2.3.2. Quy hoạch lũ quét và sạt lở đất

Các giải pháp công trình tưới, công trình tiêu, hồ chứa, đê điều là giải pháp được đưa ra khi xảy ra các loại hình thiên tai như lũ lụt, úng ngập hay hạn hán. Với các loại hình thiên tai lũ ống, lũ quét và sạt lở đất cũng cần có các giải pháp thực hiện. Các khu vực thường xảy ra các loại hình thiên tai này trên địa bàn tỉnh là các khu vực sông, suối thượng lưu sông Thương và sông Lục Nam của các huyện Sơn Động, Lục Nam, Lục Ngạn và Yên Thế.

Với nguy cơ lũ quét và trượt lở sẽ xảy ra tiếp theo trong mỗi vùng đã nêu ở trên; phân vùng quy hoạch và định hướng quy hoạch dân cư cũng như xây dựng các công trình mới như sau:

Vùng hiện trạng	Cấp phân vùng quy hoạch	Định hướng quy hoạch
Cao	I	Có thể sinh sông được nếu có biện pháp phòng tránh thỏa đáng, cần có biện pháp khắc phục thỏa đáng đối với các công trình đã có, không xây dựng công trình mới.
Trung bình	II	Sinh sông và xây dựng công trình mới được, cần chú ý thực hiện các biện pháp phòng tránh giảm thiểu hậu quả.
Thấp	III	Sinh sông và xây dựng công trình mới được, cần chú ý các giải pháp phòng tránh lâu dài.

Các giải pháp cho loại hình thiên tai này là:

#### \* Biện pháp công trình

- Biện pháp xây dựng tường chắn: Khu vực dọc QL 31 (đoạn đường từ huyện Lục Ngạn đi Lạng Sơn và Quảng Ninh); Trượt lở ở taluy dương đường.

- Biện pháp hạ thấp độ dốc mái taluy, hạ bậc taluy:

+ Đối với những vách taluy dương dọc Quốc lộ 31, cao trên 7 m có vỏ phong hóa dày. Cần được bóc dỡ hết lớp phủ và hạ bậc nhiều cấp, trồng cỏ, kết rọ đá và xây kè bê tông kiên cố

+ Đối với những đoạn đường có vách đá cao thường gây ra đá đổ, đá rơi cần có biển báo nguy hiểm đá đổ, đá rơi, trượt lở đất đá hai đầu đoạn đường nguy hiểm

#### **\* Biện pháp phi công trình**

- Rà soát, xây dựng bản đồ cảnh báo lũ quét và sạt lở đất chi tiết cho 4 huyện Lục Nam, Lục Ngạn, Sơn Động và Yên Thế. Dựa trên bản đồ cảnh báo nguy cơ xảy ra loại thiên tai này nhằm phục vụ công tác di dân đến vùng khác an toàn hơn. Các vùng có nguy cơ cao xảy ra lũ quét và sạt lở đất hạn chế cho phép xây dựng cơ sở hạ tầng.

- Cấm biển cảnh báo tại các khu vực đã xảy ra lũ quét, sạt lở đất và các khu vực có nguy cơ xảy ra loại hình thiên tai này

- Di dân và tài sản của các hộ dân sống trong vùng sạt lở, vùng ảnh hưởng bởi lũ ống, lũ quét đến vùng an toàn (trường học, nhà văn hoá, công sở...) khi có cảnh báo..

- Cần phải rà soát kỹ lưỡng trước khi cấp phép những dự án có liên quan đến tác động môi trường khai thác khoáng sản, các công trình xây dựng, đặc biệt là các dự án thủy điện vừa và nhỏ.

- Tuyên truyền rộng rãi cho người dân nhận thức được mức độ nguy hiểm do lũ quét, trượt lở đất gây ra, hiểu hơn về bản chất của nó, từ đó áp dụng hiệu quả hơn về việc phòng tránh.

#### *2.3.3. Phòng tránh lũ cho người dân sống ngoài bãi sông*

Trên hệ thống ngoài đê hệ thống sông Cầu, Thương, Lục Nam có nhiều bãi sông dân cư đang sinh sống tập trung: bãi Thắng Cương, Đa Hội, Đồng Đạo, Xuân Biên, Mai Đình, Vân Hà – Tiên Sơn, Quang Châu tả sông Cầu; các bãi, bãi Ngọc Lý, Đốc Tiến, Tiên Đình, Phú Khê, Tân Liễu, Đồng Phúc-Đồng Việt, Hữu Thương, Tả Sỏi, Hữu Sỏi nằm ngoài đê hữu sông Thương; các bãi, bãi nằm bờ tả sông Thương gồm: Nghĩa Hưng, Đào Mỹ - Mỹ Hà, Tân Tiến, Lãng Sơn, Trí Yên, Lam, Cùm, Trầm Hà-Bến Gôm, Bến Gôm-Trạm Xá; các bãi, bãi nằm bờ tả sông Lục Nam gồm: Bãi Sim, Chợ Xa, Cương Sơn, Huyền Sơn. Hầu hết dân cư đã sinh sống từ lâu đời ở bãi sông, tập quán sinh hoạt đã thích nghi với mùa lũ; các địa phương đã có phương án sơ tán dân đến nơi an toàn (trường học, nhà văn hoá, công sở, các khu vực trên đê, địa hình cao...) khi có cảnh báo lũ. Tuy nhiên vẫn tiềm ẩn nguy cơ rủi ro thiệt hại về người và tài sản khi có lũ lớn đột ngột xuất hiện.

#### *2.3.4. Các loại hình thiên tai khác*

Các loại hình thiên tai khác như nắng nóng, rét hại, sương muối, giông lốc, sét, mưa đá...ít xảy ra và với mức độ cục bộ. Do đó phương án phòng chống cho các loại hình thiên tai này là tuyên truyền nhằm nâng cao ý thức và sự hiểu biết của

người dân về những loại thiên đó và phương pháp phòng tránh khi các loại thiên tai đó xảy ra.

#### **2.4. An toàn hồ chứa**

Hiện 274 hồ chứa nước trên địa bàn tỉnh đều được đăng ký an toàn đập tại cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền, báo cáo và cung cấp các thông tin có liên quan đến việc quản lý an toàn đập theo đúng quy định.

Quy trình vận hành điều tiết các hồ chứa: hồ chứa có cửa van: 01 hồ (*hồ Cẩm Sơn*) đã lập quy trình 33 hồ chứa; cần lập bổ sung thêm 08 hồ;

Xây dựng phương án PCTT và TKCN của các hồ chứa: hàng năm, 274 hồ chứa trên địa bàn tỉnh đều được các đơn vị và địa phương xây dựng phương án PCTT và TKCN và được các cơ quan quản lý nhà nước phê duyệt theo thẩm quyền.

Phương án bảo vệ đập: có 05 hồ chứa đã được các chủ đập xây dựng theo đúng hướng dẫn, được phê duyệt và đang triển khai thực hiện.

Phương án phòng chống lũ lụt cho vùng hạ du hồ chứa: xây dựng phương án và lập bản đồ ngập lụt cho vùng hạ du: 02 hồ (*Suối Mỡ và hồ Cẩm Sơn*); cần phải xây dựng phương án và lập bản đồ ngập lụt vùng hạ du thêm 31 hồ chứa.

#### **2.5. Di dân tái định cư**

- Giai đoạn 2021-2030: Bố trí ổn định cho 3.189 hộ, trong đó: Tập trung 153 hộ; Xen ghép: 536 hộ; ổn định tại chỗ: 2.500 hộ.

- Xây dựng hoàn thiện kết cấu hạ tầng và phúc lợi công cộng như: đường giao thông nông thôn, thủy lợi nhỏ, hệ thống điện, trạm biến áp, trường lớp học, nhà văn hóa, giếng, bể chứa nước.

- Phát triển sản xuất vùng bố trí dân cư giai đoạn 2021-2030

+ Lồng ghép Chương trình giảm nghèo 135, 30a của Chính phủ và nguồn vốn phát triển sản xuất thuộc Chương trình MTQG xây dựng nông thôn mới tỉnh Bắc Giang giai đoạn 2021-2025, Sở Nông nghiệp và PTNT giao Chi cục phát triển nông thôn phối hợp với UBND các huyện, Ban dân tộc tỉnh triển khai thực hiện các dự án PTSX tăng gia sản xuất ổn định dân cư vùng dự án.

+ Đời sống dân cư: Trên cơ sở quy hoạch để triển khai thực hiện các phương án bố trí ổn định dân cư đảm bảo mục tiêu ổn định đời sống dân cư vùng thiên tai góp phần xóa đói giảm nghèo, giảm thiểu thiệt hại về người và tài sản do thiên tai gây ra góp phần nâng cao đời sống dân cư, giảm tỷ lệ hộ nghèo đảm bảo trật tự an toàn xã hội góp phần phát triển KT-XH của địa phương trong tình hình mới.

#### **2.6. Vùng hạn hán**

Đến năm 2030 tiếp tục cấp đủ nguồn nước để 72.653 ha đất canh tác hàng năm (riêng đất lúa 66.716 ha), tiến tới bảo đảm tưới chủ động cho 100% diện tích lúa 2 vụ (100.000 ha), nâng tần suất bảo đảm tưới lên 90% vùng đồng bằng và 80% vùng miền núi.

Hệ thống công trình thủy lợi hiện có đã cơ bản đảm bảo tưới, tiêu cho sản xuất nông nghiệp, phòng chống lũ lụt và phục vụ đời sống dân sinh trong điều kiện thời tiết bình thường (không có mưa úng, hạn hán nghiêm trọng vượt tần suất thiết kế), tạo điều kiện phát triển một nền nông nghiệp theo hướng sản xuất hàng hoá, đáp ứng các yêu cầu ngày càng tăng của nền kinh tế.

Nhiều hồ chứa nước phục vụ đa mục tiêu; ngoài việc cấp nước phục vụ sản xuất nông nghiệp còn cung cấp nguồn nước sạch phục vụ nhu cầu sinh hoạt, công nghiệp như hồ Cẩm Sơn, hồ Khe Đăng. Bên cạnh đó còn tham gia vào việc phát điện hồ Cẩm Sơn, du lịch sinh thái, nuôi trồng thủy sản ...

Năm 2017 diện tích hạn hán tăng 409,41 ha so với bình quân giai đoạn 2010-2017 thành 928,799 ha (0,9%), một số xã có diện tích khô hạn nặng đã được khắc phục nhưng lại phân bố tập trung và có chiều hướng tăng lên ở xã Phong Vân Cẩm Sơn, Sơn Hải, Tân Sơn, Phong Vân, Biên Sơn, một phần diện tích nhỏ ở xã Kiên Lao, Quý Sơn, Tân Hoa và Kim Sơn huyện Lục Ngạn. Diện tích khô hạn trung bình tăng nhẹ so với năm 2010 là 58,902 ha, nhưng mang tính tập trung, đặc biệt là các xã có diện tích khô hạn nặng. Phần còn lại là các khu vực khô hạn nhẹ, đặc biệt nhiều xã đã khắc phục rất tốt tình trạng khô hạn nên nhiều vùng từ khô hạn nặng và trung bình đã chuyển sang khô hạn nhẹ như xã Phượng Sơn, Mỹ An, Nam Dương, Tân Mộc, Đèo Gia, Phú Nhuận, Nghĩa Hồ và thị trấn Chũ, huyện Lục Ngạn.

Năm 2015 xã Phong Vân, huyện Lục Ngạn, tỉnh Bắc Giang xảy ra hạn hán nghiêm trọng. Nhiều diện tích lúa xuân đang thời kỳ đẻ nhánh và vải thiều đứng trước nguy cơ giảm năng suất hoặc mất trắng. Chưa năm nào nắng nóng lại đến sớm và kéo dài như vậy khiến hạn hán ảnh hưởng đến hầu hết cây trồng ở xã, Xã có hai công trình thủy lợi nhỏ là đập Khuân Trung và đập Đèo Váng cũng tro đáy, đã có 30 ha lúa bị cháy và không có khả năng hồi phục. Cùng đó, nhiều diện tích vải thiều cũng bị rụng quả. Toàn xã hiện có hơn 100 hộ trong tình trạng thiếu nước sinh hoạt.

Do hệ thống hồ đập, kênh mương trải đều trên địa bàn toàn tỉnh nên vùng hạn hán trên địa bàn tỉnh Bắc Giang chủ yếu nằm ở khu vực cuối nguồn nước, cuối các hệ thống kênh dẫn. Để giải quyết vấn đề hạn hán tại các khu vực Phượng Sơn, Mỹ An, Nam Dương, Tân Mộc, Đèo Gia, Phú Nhuận, Nghĩa Hồ và thị trấn Chũ; trong thời kỳ quy hoạch, cần quy hoạch, đầu tư một số dự án cụ thể : Cải tạo, nâng cấp 08 hồ chứa do cấp tỉnh quản lý gồm: (*Khuôn Thân, Cửa Cốc, Khoanh Song, Va Khê, Đá Cốc, Đá Mài, Dộc Bấu, Trại Muối*); xây dựng mới 09 hồ chứa (*Cái Cạn, Làng Chả, Bàn Thờ, Đồng Công, Trùm Râu, Ba Vành, Cầu Đá, Rộc Cam, Nà Lạnh*).

### **3. Phương án quy hoạch phát triển thủy lợi**

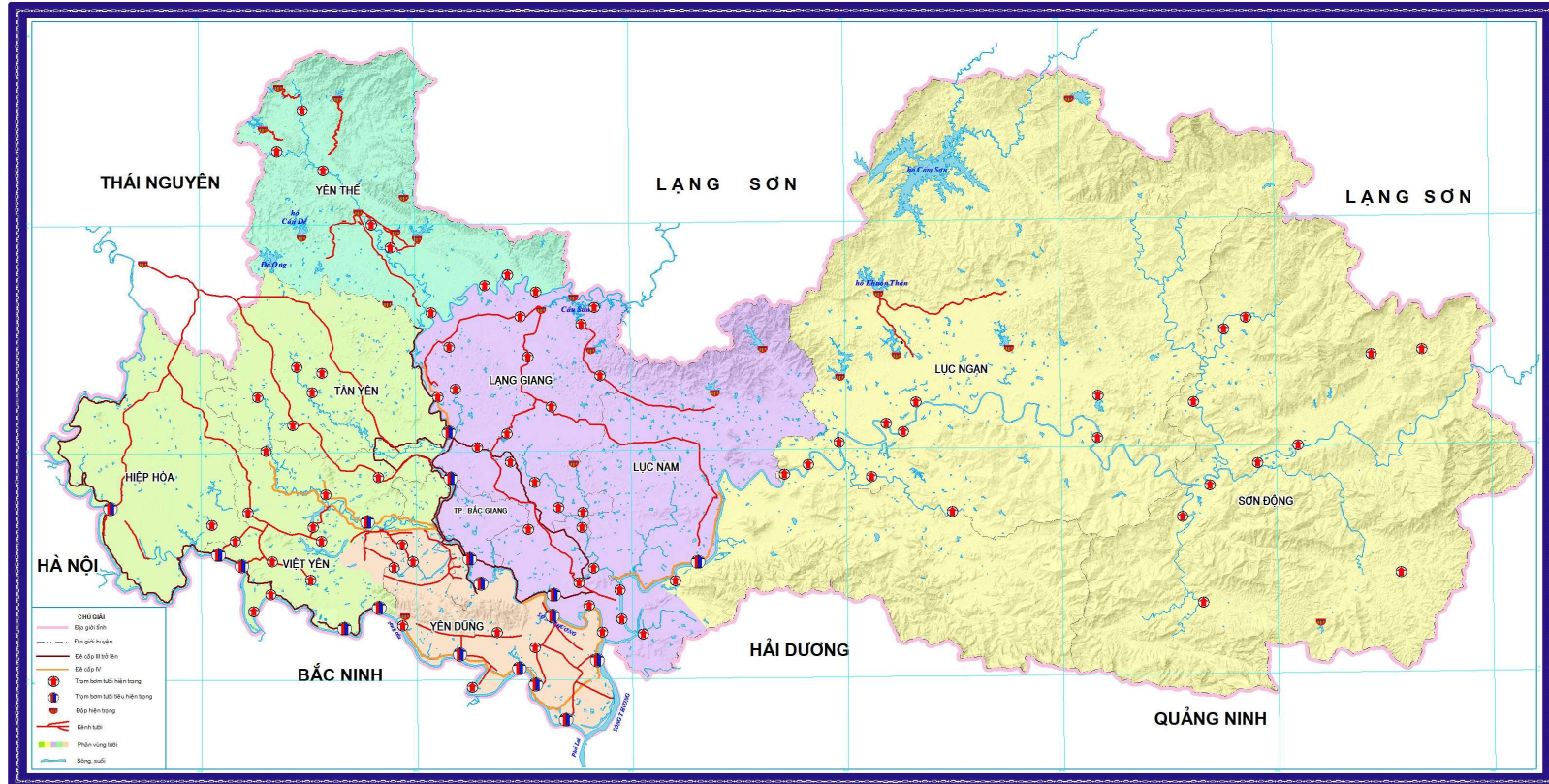
#### **3.1. Phân vùng cấp, tiêu thoát nước**

- Về cấp nước: Tỉnh Bắc Giang phân thành 5 khu thủy lợi cấp nước, gồm: Vùng sông Cầu; sông Sỏi; Nam Yên Dững; Cầu Sơn – Cẩm Sơn và sông Lục Nam.



Hình 8: Sơ đồ định hướng vùng cấp nước

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH PHÂN VÙNG TƯỚI VÀ CÔNG TRÌNH TƯỚI TỈNH BẮC GIANG



- Về tiêu thoát nước: Phân thành 5 vùng tiêu, gồm: Vùng tiêu hệ thống thủy lợi sông Cầu, Sông Sỏi, Nam Yên Dũng, Cầu Sơn – Cẩm Sơn, sông Lục Nam. Trong đó hệ thống tiêu Sông Sỏi và tiêu sông Lục Nam tự chảy là chính, còn 3 hệ thống tiêu còn lại vừa tiêu tự chảy, vừa tiêu động lực.

Hình 9: Vùng thoát nước

## BẢN ĐỒ QUY HOẠCH PHÂN VÙNG TIÊU VÀ CÔNG TRÌNH TIÊU TỈNH BẮC GIANG



### 3.2. Quy hoạch công trình thủy lợi thời kỳ 2021-2030

#### 3.2.1. Quy hoạch hệ thống hồ đập trên địa bàn tỉnh

Đến năm 2030 trên địa bàn tỉnh có 54 hồ đập cấp tỉnh quản lý, tổng dung tích 357,5 triệu m<sup>3</sup>, đảm bảo cung cấp đủ nước tưới cho 74.242 ha diện tích đất sản xuất nông nghiệp và hoa màu, trong đó: tiếp tục duy trì hoạt động 45 hồ đập; nâng cấp từ hồ cấp huyện quản lý lên cấp tỉnh quản lý là 9 hồ, tổng diện dung tích tăng thêm khoảng 177 triệu m<sup>3</sup>, tưới cho khoảng 873 ha. Đảm bảo đủ nguồn nước tưới cho khu vực, không để tình trạng hạn hán xảy ra trong khu vực vào mùa khô.

**Bảng 16: Danh mục giữ nguyên vị trí các hồ, đập hiện có**

TT	Tên hồ	Địa điểm xây dựng (xã)	Năm xây dựng	Dung tích chứa (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Chiều cao đập Hmax (m)	Diện tích tưới (ha)
	<b>Tổng số</b>			<b>352,633</b>	<b>714,560</b>	<b>75.022</b>
<b>I</b>	<b>Đập</b>			<b>11,500</b>	<b>31,430</b>	<b>30.806</b>
1	Đập Cầu Sơn	Hương Sơn - Lạng Giang	1906		9	
2	Đập Thác Huồng	Xã Đồng Liên - H. Phú Bình - Thái Nguyên	1967		7,0	28.000
3	Đập Sông Sỏi	Xã Đồng Tâm, huyện Yên Thế	2010	11,500	15,43	2.806
<b>II</b>	<b>Hồ</b>			<b>341,133</b>	<b>683,130</b>	<b>44.216</b>
1	Hồ Cẩm Sơn	Hoà Lạc - Hữu Lũng - Lạng Sơn	1967	248,000	42,5	24.100
2	Hồ Khuôn Thần	Kiên Lao - Lục Ngạn	1960 - 1963	16,100	20	2.476
3	Hồ Làng Thum	Quý Sơn - Lục Ngạn	1992 - 2000	8,140	22,0	1.645
4	Hồ Cây Đa	Đông Phú - H. Lục Nam	1967	2,550	21	350

TT	Tên hồ	Địa điểm xây dựng (xã)	Năm xây dựng	Dung tích chứa ( $10^6\text{m}^3$ )	Chiều cao đập Hmax (m)	Diện tích tưới (ha)
5	Hồ Suối Mỡ	Nghĩa Phương - H. Lục Nam	2012	2,242	28	520
6	Hồ Khe Hắng	Vĩnh Khương - Sơn Động	1986	2,240	15,5	150
7	Hồ Đồng Cốc	Đồng Cốc - Lục Ngạn	1967 - 1968	2,053	17	293
8	Hồ Trại Muối	Giáp Sơn - Lục Ngạn	1967 - 1968	1,761	17	450
9	Hồ Khuôn Vó	Tân Lập - Lục Ngạn	2010-2012	1,490	26,5	425
10	Hồ Đá Mài	Hồng Giang - Lục Ngạn	1963 - 1965	1,460	16	500
11	Hồ Khe Sàng	Đèo Gia - Lục Ngạn	2008 - 2012	1,456	26,2	647
12	Hồ Khe Chảo	Long Sơn - Sơn Động	2004	1,287	24,3	264
13	Hồ Hàm Rồng	Nam Dương - Lục Ngạn	2008 - 2009	1,113	22	355
14	Hồ Độc Bấu	Biên Sơn - Lục Ngạn	1983 - 1986	0,990	16	324
15	Hồ Khe Đặng	Vĩnh Khương- Sơn Động	2002	0,799	26,1	300
16	Hồ Khe Cát	Xã Trường Sơn - H. Lục Nam		1,310	20,0	75
17	Hồ Lòng Thuyền	Tân Mộc - Lục Ngạn	1999 - 2001	0,575	15,5	330

TT	Tên hồ	Địa điểm xây dựng (xã)	Năm xây dựng	Dung tích chứa ( $10^6\text{m}^3$ )	Chiều cao đập Hmax (m)	Diện tích tưới (ha)
18	Hồ Khoanh Song	Xã Vô Tranh - H. Lục Nam		0,106	15,5	70
19	Hồ Suối Nứa	Đông Hưng - H. Lục Nam	2002	6,277	24,4	1.070
20	Hồ Đá Ong	Xã Tiên Thắng, huyện Yên Thế	2002	6,710	12,0	2.000
21	Hồ Cầu Rễ	Xã Tiên Thắng, huyện Yên Thế	1975	5,400	16	700
22	Hồ Suối Cây	Xã Đồng Hưu, huyện Yên Thế	1980	5,000	13,7	700
23	Hồ Cầu Cài	Xã Đông Sơn, huyện Yên Thế	1968	1,100	19,85	138
24	Hồ Quỳnh	Xã Đồng Tâm, huyện Yên Thế	2010	4,700	15,43	2.806
25	Hồ Bầu Lầy	Trù Hựu - Lục Ngạn	1977 - 1978	2,664	12,0	770
26	Hồ Hố Cao	Hương Sơn - H. Lạng Giang	1967	1,735	11	210
27	Hồ Chùa Ông	Xã Đông Phú - H. Lục Nam		1,250	12	85
28	Hồ Ba Bãi	Xã Bảo Sơn - H. Lục Nam		1,250	12,0	40
29	Hồ Cửa Cốc	Xã Huyền Sơn - H. Lục Nam		1,150	9	100

TT	Tên hồ	Địa điểm xây dựng (xã)	Năm xây dựng	Dung tích chứa ( $10^6\text{m}^3$ )	Chiều cao đập Hmax (m)	Diện tích tưới (ha)
30	Hồ Va Khê	Xã Đông Phú - H. Lục Nam		0,910	14,8	75
31	Hồ Khe Ráy	Xã Nghĩa Phương - H. Lục Nam		1,270	12,0	90
32	Hồ Đồng Man	Biển Động - Lục Ngạn	1966 - 1967	0,615	12,0	140
33	Hồ Khuôn Thám	Quế Sơn - Sơn Động	1969	0,539	10,9	160
34	Hồ Đá Cóc	Xã Nghĩa Phương - H. Lục Nam		0,290	14,4	46
35	Hồ Khe Áng	Yên Định - Sơn Động	1972	0,500	10,4	156
36	Hồ Hồng Lĩnh	Xã An Thượng, huyện Yên Thế	1968	0,543	7,7	469
37	Hồ Cầu Cháy	Xã Hồng Kỳ, huyện Yên Thế	1967	1,210	8,35	290
38	Hồ Chùa Sừng	Xã Canh Nậu, huyện Yên Thế	2002	1,146	14	230
39	Hồ Chông Chênh	Xã Đông Vương, huyện Yên Thế	2002	0,634	13	120
40	Hồ Ngạc Hai	Xã Xuân Lương, huyện Yên Thế	1978	1,800	12,1	280

TT	Tên hồ	Địa điểm xây dựng (xã)	Năm xây dựng	Dung tích chứa ( $10^6\text{m}^3$ )	Chiều cao đập Hmax (m)	Diện tích tưới (ha)
41	Hồ Suối Ven	Xã Xuân Lương, huyện Yên Thế	1991	0,670	14	167
42	Hồ Lân	Giáo Liêm-Sơn Động	1960	0,098	7,3	100

**Bảng 17: Danh mục hồ đập xây mới**

TT	Tên hồ	Địa điểm xây dựng (xã)	Năm xây dựng	Dung tích chứa ( $10^6\text{m}^3$ )	Diện tích tưới (ha)
	<b>TỔNG SỐ</b>			<b>177,13</b>	<b>873</b>
1	Hồ Cái Cạn	Xã Hộ Đáp - Lục Ngạn		1,0	100
1	Đập Làng Chả	Xã Phong Vân-Lục Ngạn		1,1	116
3	Hồ Bàn Thờ	Xã Giáo Liêm huyện Sơn Động		0,63	100
4	Hồ Đồng Công	Xã Tân Mộc-Lục Ngạn		0,37	50
5	Hồ Trùm Dâu	Xã An Châu huyện Sơn Động		0,5	200
6	Hồ Ba Vành	Xã Giáo Liêm huyện Sơn Động		1,1	95
7	Hồ Cầu Đá	Xã Yên Định huyện Sơn Động		0,7	100
8	Hồ Rộc Cam	Xã Yên Định huyện Sơn Động		1,6	112
9	Hồ Nà Lạnh	Xã Lệ Viễn huyện Sơn Động		170,13	

Đối với hệ thống hồ đập cấp huyện quản lý tiếp tục cải tạo, nâng cấp duy trì hoạt động các hồ đập đảm bảo công suất thiết kế đủ điều kiện tưới tiêu diện tích các vùng theo hiện trạng.



### 3.2.2. Quy hoạch hệ thống trạm bơm trên địa bàn tỉnh:

Đến năm 2030 trên địa bàn tỉnh có 58 trạm bơm cấp tỉnh quản lý, tăng 8 trạm bơm, trong đó: giữ nguyên vị trí 48 trạm bơm (giữ nguyên hiện trạng 25 trạm bơm duy tu sửa chữa nhỏ đảm bảo hoạt động tưới cho 13.152 ha và tiêu 11.345 ha; 23 trạm bơm đã xuống cấp cần cải tạo, nâng cấp đảm bảo tưới 13.064 ha, tiêu 22.753 ha); xóa bỏ 5 trạm bơm cũ xuống cấp để xây dựng mới thành 2 trạm bơm (trạm bơm Thái Sơn 1,2,3 thành trạm bơm Thái Sơn; trạm bơm Lãng Sơn, Xuân Đám thành trạm bơm Lãng Sơn); xây dựng mới 8 trạm bơm, đảm bảo tưới. Đảm bảo đủ công suất tưới, tiêu cho khu vực không để xảy ra tình trạng hạn hán vào mùa khô, ngập lụt vào mùa mưa bão.

**Bảng 18: Danh mục trạm bơm giữ nguyên hiện trạng**

TT	Tên công trình trạm bơm	Địa điểm xây dựng	Số máy		Qmáy (m <sup>3</sup> /h)	Diện tích thiết kế (ha)		Diện tích thực tế (ha)	
			Tưới	Tiêu		DT tưới	DT tiêu	DT tưới	DT tiêu
	<b>Tổng số</b>					<b>13.152</b>	<b>11.345</b>	<b>5.429,0</b>	<b>6.722,5</b>
1	TB Trúc Tay	Xã Vân Chung, huyện Việt Yên			4.000	650,0			1.833,5
2	TB Thọ Điền	Xã Ngọc Châu, huyện Tân Yên			2.000	162,0		162,0	
3	TB Hồng Thái	Xã Hồng Thái, huyện Việt Yên			8.000	800,0		787,0	
4	TB Đồn Lương	TT Bích Động, huyện Việt Yên			2.940	500,0		348,5	
5	TB Tự Lạn	Xã Tự Lạn, huyện Việt Yên			4.000	715,0		511,6	
6	TB Đông Tiến	Xã Quang Châu, huyện Việt Yên			980	40,0	103,0	22,0	103,0
7	TB Trúc Tay	Xã Vân Trung, huyện Việt Yên		8	8.000		2.700		1.833

TT	Tên công trình trạm bơm	Địa điểm xây dựng	Số máy		Máy (m <sup>3</sup> /h)	Diện tích thiết kế (ha)		Diện tích thực tế (ha)	
			Tưới	Tiêu		DT tưới	DT tiêu	DT tưới	DT tiêu
8	TB Đông Tiến	Xã Quang Châu, huyện Việt Yên		5	4.900		258		258
9	TB Ngô Không I	Xã Châu Minh, huyện Hiệp Hòa		10	4.000		1.190		857
10	TB Cống Sông	Xã Song Mai, Tp Bắc Giang		4	9.600		1.400		
11	TB Vườn Ngâu	Xã Đa Mai, TP Bắc Giang		2	1.000		100		100
12	TB Me	Xã Nghĩa Trung, huyện Tân Yên		4	980	368	200		200
13	TB Quang Biểu	Xã Quang Châu, huyện Việt Yên		9	1.800	750,0	855	602	
14	TB CỎ DỪNG	Xã Tiến Dũng, huyện Yên Dũng		20	1.000		1.025	1.025	
			5		1.000	600			
15	TB Bảo Sơn	Xã Hương Sơn, huyện Lạng Giang	15		1150	4.742			
16	TB Bến Thánh	Phường Lê Lợi - TP Bắc Giang	1		980	178			
17	TB Nghè La	Xã Trí Yên, huyện Yên Dũng	2		980	300			
18	TB Xuân Hương II	Xã Xuân Hương, huyện Lạng Giang	1	7	980	250	1.250	1.250	
19	TB Yên Tập	Xã Yên Lư, huyện Yên Dũng	2	3	3.000	1.200	1.423		1.423
				4	6.000				

TT	Tên công trình trạm bơm	Địa điểm xây dựng	Số máy		Qmáy (m <sup>3</sup> /h)	Diện tích thiết kế (ha)		Diện tích thực tế (ha)	
			Tưới	Tiêu		DT tưới	DT tiêu	DT tưới	DT tiêu
20	TB Nghĩa Hoà	Xã Nghĩa Hoà, huyện Lạng Giang	2		980	249			
21	TB Đồi Ngô	TT Đồi Ngô, huyện Lục Nam	2		980	53			
22	TB Tân Tiến	Xã Tân Tiến, TP. Bắc Giang	1	5	980	170	270	240	
23	TB Thanh Cẩm	Xã Tân Tiến, TP. Bắc Giang		5	980		0	200	
24	TB Trúc Núi	Xã Tiên Sơn, huyện Việt Yên	2	4	4.000	1.425	407	281	
25	TB Hữu Nghi	Xã Ninh Sơn, huyện Việt Yên	4		1.200		164		115

**Bảng 19: Quy hoạch giữ nguyên vị trí, cải tạo, nâng cấp trạm bơm**

TT	Tên công trình trạm bơm	Địa điểm xây dựng	Diện tích thiết kế (ha)		Quy mô cải tạo, xây mới (m <sup>3</sup> /h)	
			DT tưới	DT tiêu	Tưới	Tiêu
	<b>Tổng số</b>		<b>13.064</b>	<b>22.753</b>		
1	TB Khám Lạng	Xã Khám Lạng, huyện Lục Nam	80	844	3x1.100	5x7.400
2	TB Cẩm Bào	Xã Xuân Cẩm, huyện Hiệp Hòa	3.275	910		4x8.000

TT	Tên công trình trạm bơm	Địa điểm xây dựng	Diện tích thiết kế (ha)		Quy mô cải tạo, xây mới (m3/h)	
			DT tưới	DT tiêu	Tưới	Tiêu
3	TB Ngõ Khổng II	Xã Châu Minh, huyện Hiệp Hòa		1.550		12x4.000
4	TB Lạc Giản	Xã Xuân Phú, huyện Yên Dũng	244	417		3x4.000
5	TB Liên Chung	Xã Liên Chung, huyện Tân Yên	606,0			4x4.000
6	TB Giá Sơn	Xã Ninh Sơn, huyện Việt Yên		298		4x2.500
7	TB Nội Ninh	Xã Ninh Sơn, huyện Việt Yên		1.164		5x8.000
8	TB Cống Trạng	Xã Quế Nham, huyện Tân Yên		738		6x4.000
9	TB Thuyền Phà	Xã Song Mai, Tp Bắc Giang		70		6x4.000
10	TB Núi Cao	Xã Song Mai, Tp Bắc Giang		40		3x4.000
11	TB Việt Hòa	Xã Tiên Sơn, huyện Việt Yên	2.365	383		4x3.000
12	TB Đồng Việt	Xã Đồng Việt, huyện Yên Dũng	150	50		2x1.000
13	TB Cỏ Pháp	Xã Đồng Phúc, huyện Yên Dũng	480	1.250		7x6.000
14	TB Khánh Am	Xã Tư Mại, huyện Yên Dũng	250	1.688		9x6.000
15	TB Tân Liễu	Xã Tân Liễu, huyện Yên Dũng	350	1.028		8x4.000
16	TB Cống Bún	Xã Đồng Sơn, huyện Yên Dũng	1820	5.576		14x8.000
17	TB Chợ Xa	Xã Đan Hội, huyện Lục Nam	261			3x3.000
18	TB Cẩm Lý	Xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam	1.016			3x3.000
19	TB Dương Đức	Xã Dương Đức, huyện Lạng Giang		913		7x4.000
20	TB Xuân Hương I	Xã Xuân Hương, huyện Lạng Giang	227	1.250		4x6.600
21	TB Văn Sơn	Xã Tân Tiến, TP. Bắc Giang		1.960		20.000
22	TB Ghènh Nghệ	Xã Đức Giang, huyện Yên Dũng	260	1.080		6x3.120

TT	Tên công trình trạm bơm	Địa điểm xây dựng	Diện tích thiết kế (ha)		Quy mô cải tạo, xây mới (m <sup>3</sup> /h)	
			DT tưới	DT tiêu	Tưới	Tiêu
23	TB Tư Mại	Xã Tư Mại, huyện Yên Dũng	1.680	1.544		6x3.000
						5x6.000

**Bảng 20: Quy hoạch xây dựng mới trạm bơm**

TT	Tên công trình trạm bơm	Địa điểm xây dựng	Diện tích thiết kế (ha)		Quy mô cải tạo, xây mới (m <sup>3</sup> /h)	
			DT tưới	DT tiêu	Tưới	Tiêu
	<b>Tổng số</b>		<b>986,0</b>	<b>7.991,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<b>I</b>	<b>Cải tạo, gộp lại xây mới thành 1 trạm bơm</b>		<b>986,0</b>	<b>1.325</b>		
1	TB Lãng Sơn	Xã Lãng Sơn, huyện Yên Dũng	816	0	4x1.200	50.000
2	TB Xuân Đám			0		4x1.000
3	TB Thái Sơn I	Xã Hương Gián, huyện Yên Dũng	170,0	1.325		40.000
4	TB Thái Sơn II					
5	TB Thái Sơn III					
<b>II</b>	<b>Xây mới</b>			<b>6.666</b>		
1	TB Cống Rụt	Xã Song Mai, Tp Bắc Giang		588		20.000
2	TB Ngòi Mân 1	Xã Yên Sơn, huyện Lục Nam		900		35.000
3	TB Ngòi Mân 2 (Chản)	Xã Yên Sơn, huyện Lục Nam		600		100.000
4	TB Cống Đầm	Xã Đồng Sơn, TP Bắc Giang		1.060		35.000
5	TB Yên Ninh	Thị trấn Nénh, huyện Việt Yên		1.492		40.000
6	TB Tiên Hưng	Xã Tiên Hưng, huyện Lục Nam		600		20.000
7	TB Mãi Thượng	Xã Yên Sơn, huyện Lục Nam		630		20.000
8	TB Tiên Kiều	Xã Yên Sơn, huyện Lục Nam		796		32.000

Đối với hệ thống trạm bơm cấp huyện, xã quản lý tiếp tục cải tạo, nâng cấp duy trì hoạt động các trạm bơm đảm bảo công suất thiết kế đủ điều kiện tưới tiêu diện tích các vùng theo hiện trạng.

### 3.2.3. Quy hoạch phân vùng cấp nước

Vùng cấp nước 5 hệ thống thủy lợi đến năm 2030 có 11.500 ha cây trồng được tưới bằng phương pháp tiên tiến và tiết kiệm nước tập trung tại các huyện: Hiệp Hòa 1.300ha, Tân Yên 1.700 ha, Yên Dũng 1.500ha, Lạng Giang 1.500 ha, Việt Yên 1.000ha, TP Bắc Giang 1.000 ha, Lục Nam 1.200ha, Lục Ngạn 1.600ha, Yên Thế 700ha. Đảm bảo tưới chủ động cho 53.757 ha lúa vụ đông xuân và 57.067 ha lúa vụ mùa. Kết hợp tưới và tạo nguồn nước tưới cho màu và cây công nghiệp, cây ăn quả.

**Bảng 13: Nhu cầu tưới hàng năm**

TT	Vùng thủy lợi	Vụ đông xuân		Vụ mùa		Màu đông	Cây ăn quả
		Lúa	Màu	Lúa	Màu		
	<b>Tổng:</b>	<b>53.757</b>	<b>19.240</b>	<b>57.067</b>	<b>15.229</b>	<b>33.237</b>	<b>48.248</b>
1	Vùng sông Cầu	19.941	6.364	20.492	5.091	11.182	13.204
2	Vùng Nam Yên Dũng	6.280	1.589	5.540	1.271	2.542	2.317
3	Vùng sông Sỏi	3.155	1.820	4.456	893	1.965	5.632
4	Vùng Cầu Sơn - Cẩm Sơn	17.132	5.656	17.806	5.525	13.050	14.095
5	Vùng sông Lục Nam	7.249	3.811	8.773	2.449	4.498	13.000

*Cụ thể:*

#### (1) Vùng hệ thống thủy lợi sông Cầu:

Bao gồm diện tích đất đai của huyện Hiệp Hòa, Tân Yên, Việt Yên và 3 xã thành phố Bắc Giang. Tổng diện tích canh tác trên 25 nghìn ha. Nguồn nước chuyển nước từ thượng lưu sông Cầu qua cống 10 cửa Đá Gân, công suất 25m<sup>3</sup>/s và hệ thống Thác Huống, các trạm bơm lấy nước sông Cầu, sông Thương và các hồ chứa nhỏ khác.

Quy hoạch mạng lưới gồm 3 hồ, đập và 11 trạm bơm tưới, tiêu, trong thời kỳ quy hoạch giữ nguyên hiện trạng 07 công trình không thay đổi quy mô, công suất (duy tu, bảo dưỡng đảm bảo công trình hoạt động bình thường); đang cải tạo nâng công suất 02 công trình (*Trúc Núi và Hữu Nghi*); quy hoạch cải tạo nâng công suất thiết kế, xây mới nhà trạm 06 công trình trạm bơm tưới, tiêu (*Cẩm Bào, Liên Chung, Giá Sơn, Nội Ninh, Ngõ không 2, Việt Hòa*) và cải tạo, nạo vét 3 tuyến kênh chính; đề xuất xây

mới 02 trạm bơm tiêu (*trạm bơm Cống Rọt TP Bắc Giang, trạm bơm Yên Ninh huyện Hiệp Hòa*);

*(2) Vùng hệ thống thủy lợi Nam Yên Dũng:*

Tổng diện tích canh tác trên 6 nghìn ha. Nguồn nước chuyển nước từ các trạm bơm lấy nước sông Cầu, sông Thương và các hồ chứa nhỏ khác. Tổng số 9 trạm bơm tưới tiêu kết hợp; quy hoạch giữ nguyên hiện trạng 04 trạm bơm; duy tu, bảo dưỡng đảm bảo công trình hoạt động bình thường); cải tạo nâng công suất và xây dựng mới nhà trạm 05 trạm bơm (*Đông Việt, Cổ Pháp, Khánh Am, Tân Liễu, Cống Bún*).

*(3) Vùng hệ thống thủy lợi sông Sỏi:*

Tổng diện tích canh tác trên 5 nghìn ha. Nguồn nước chuyển nước từ các hồ chứa. Công trình do tỉnh quản lý: Tổng số 10 hồ đập và 01 trạm bơm tưới; quy hoạch giữ nguyên hiện trạng 4 công trình; hồ Hồng Lĩnh, Chùa Sùng, Suối Cây, Cầu Rễ, đang cải tạo hồ Chông Chênh; quy hoạch cải tạo 07 hồ gia cố đập, nạo vét lòng hồ (Hồng Lĩnh, Chùa Sùng, Suối Cây, Cầu Cài, Cầu Rễ, Suối Ven, Cầu Cháy).

*(4) Vùng hệ thống thủy lợi Cầu Sơn – Cẩm Sơn:*

Tổng diện tích canh tác trên 22 nghìn ha. Nguồn nước chuyển nước từ sông Lục Nam, các hồ chứa. Công trình do tỉnh quản lý: Tổng số 33 công trình (20 trạm bơm tưới tiêu kết hợp và 13 hồ đập); quy hoạch giữ nguyên hiện trạng 9 hồ, cải tạo đập và nạo vét lòng 4 hồ; giữ nguyên hiện trạng 04 trạm bơm, đang cải tạo 02 trạm bơm; quy hoạch cải tạo nâng công suất, xây dựng mới nhà trạm 14 trạm bơm (không thay đổi địa điểm); xây mới 05 trạm bơm tiêu (*Ngòi Mân, Ngòi Chấn, Tiên Hưng, Mãi Thương, Tiên Kiều*).

*(5) Vùng hệ thống thủy lợi sông Lục Nam:*

Tổng diện tích canh tác trên 9 nghìn ha. Nguồn nước chuyển nước từ sông Lục Nam, các hồ chứa. Công trình do tỉnh quản lý: Tổng số 18 hồ đập; quy hoạch giữ nguyên hiện trạng 04 hồ; đang cải tạo 06 hồ; quy hoạch cải tạo, sửa chữa đập, nạo vét lòng hồ 08 hồ (*Khuôn Thần, Đá Mài, Cửa Cốc, Khoanh Song, Va Khê, Đá Cốc, Trại Muối, Độc Bấu*);

*3.2.2. Về quy hoạch công trình tiêu thoát nước*

**Bảng 22: Nhu cầu tiêu thoát nước**

<b>Đất tiêu</b>	<b>Tổng</b>	<b>Hệ thống sông Cầu</b>	<b>Hệ thống Cầu Sơn - Cẩm Sơn</b>	<b>Hệ thống Nam Yên Dũng</b>
<b>Diện tích cần tiêu</b>	<b>118.029</b>	<b>59.632</b>	<b>43.203</b>	<b>15.194</b>
<b>Năm 2015</b>				
Đất lúa	<b>44.958</b>	21.981	17.386	5.591

Ao hồ	<b>11.271</b>	5.050	4.500	1.721
Màu	<b>12.142</b>	5.694	4.887	1.561
Thổ cư	<b>17.938</b>	8.703	7.582	1.653
Đường xá, đất khác	<b>31.720</b>	18.205	8.847	4.668
<b>Năm 2020</b>				
Đất lúa	<b>40.073</b>	20.003	15.509	4.561
Ao hồ	<b>11.643</b>	5.408	4.443	1.792
Màu	<b>10.887</b>	5.091	4.525	1.271
Thổ cư	<b>18.709</b>	9.114	7.913	1.682
Đường xá, đất khác	<b>36.717</b>	20.016	10.813	5.888

*(1) Khu vực tiêu hệ thống thủy lợi sông Cầu:*

Tổng diện tích yêu cầu tiêu 57.420 ha hướng tiêu tự chảy, tiêu bơm ra sông Cầu, sông Thương. Vùng tiêu được chia thành hai tiểu khu: Tiểu khu tiêu ra sông Thương và tiểu khu tiêu ra sông Cầu.

**+ Tiểu khu tiêu ra sông Thương**

Diện tích yêu cầu tiêu cho tiểu khu sông Thương là 17.298 ha. Trong thời kỳ quy hoạch: Nạo vét, mở rộng ngòi Đa Mai với tổng chiều dài khoảng 20km, trên địa phận Việt Yên và thành phố Bắc Giang, bề rộng tối thiểu của ngòi tiêu qua tính toán thủy lực là 40m, cao trình đáy tại cửa ra là -0,5m. Đồng thời, cần đầu tư xây mới cống Đa Mai để đảm bảo an toàn khi vận hành tiêu nước. Diện tích được tiêu sau quy hoạch là 14.450ha. Cải tạo, nâng công suất các trạm bơm Cống Trạng, Thuyền Phà, Núi Cao, Me, Vườn Ngâu. Xây mới trạm bơm cống Rụt để tiêu nước cho 2.548ha.

**+ Tiểu khu tiêu ra sông Cầu**

Diện tích yêu cầu tiêu 37.622 ha trong đó có 13.929ha thuộc huyện Phú Bình tiêu tự chảy theo trạng thái tự nhiên. Diện tích cần bố trí công trình tiêu là 23.693ha trong đó diện tích tiêu tự chảy 14.357ha, tiêu bơm 9.336ha, giải pháp tiêu cho khu như sau:

*a) Tiêu tự chảy qua cống:* Duy trì hệ thống tiêu tự chảy trên lưu vực tiêu của các cống Đại La, Thanh Vân, Hoàng Vân, Cầu Đông, Cà Cuống.

Trong thời kỳ quy hoạch: Bổ sung và xây dựng mới trạm bơm tiêu Yên Ninh để tiêu vơi cho 1.500 ha nằm ở hạ lưu của khu tiêu.

*b) Khu tiêu bằng bơm:*

Trong thời kỳ quy hoạch: Cải tạo, nâng công suất, xây dựng, sửa chữa nhà trạm bơm 11 trạm bơm gồm: Cống Trạng, Thuyền Phà, Núi Cao, Giá Sơn, Hữu Nghị, Nội Ninh, Ngõ Không 2, Núi Trúc, Việt Hòa, Cẩm Bào, Yên Ninh; nâng cấp cống Đa Mai và xây mới trạm bơm cống Rụt để đảm tiêu cho 9.336 ha của khu vực.



Diện tích còn tồn tại về tiêu 2.800ha nằm cuối ngòi tiêu Đa Mai, đề xuất chuyển đổi sang nuôi trồng thủy sản.

*(2) Khu vực tiêu Cầu Thị:*

- Tổng diện tích yêu cầu tiêu trên 21.553 ha, hướng tiêu chính ra sông Thương theo ngòi tiêu Phú Khê và các ngòi tiêu nhỏ khác; chủ yếu là tiêu tự chảy.

- Quy hoạch: giữ nguyên 12 cống trên lưu vực; Quy hoạch xây dựng mới cống Phú Khê (tại vị trí mới); tiến hành nạo vét ngòi Phú Khê, các ngòi tiêu còn lại.

*(3) Khu vực tiêu hệ thống thủy lợi Nam Yên Dũng:*

- Tổng diện tích yêu cầu tiêu trên 15.580 ha, hướng tiêu chính ra sông Cầu, sông Thương, chủ yếu là tiêu bằng bơm (trên 13.600 ha). Diện tích chưa tiêu được 7.330 ha (chủ yếu do nguyên nhân công trình cũ, máy móc lạc hậu).

- Quy hoạch: Giữ nguyên 3 trạm bơm (Yên Tập, Tư Mại, Ghènh Nghệ); cải tạo nâng cấp 5 trạm bơm, trong đó tiêu ra sông Cầu 3 trạm bơm Đồng Việt, Cổ Pháp, Khánh Am; ra sông Thương 2 trạm bơm Tân Liễu, Cống Bún; xây dựng mới trạm bơm Công Đàm, để đảm bảo tiêu cho 7.330 ha hiện nay chưa tiêu được.

*(4) Khu vực tiêu hệ thống thủy lợi Cầu Sơn – Cẩm Sơn:*

- Tổng diện tích yêu cầu tiêu trên 34.676 ha, hướng tiêu chính ra sông Thương, chủ yếu là tiêu bằng bơm. Trong đó khu tiêu Mân Chấn chưa tiêu được 4.485ha.

+ Vùng Tả sông Thương: Giữ nguyên 2 trạm bơm (Nhà Dầu, Đồng Cửa); cải tạo nâng công suất, xây dựng, sửa chữa nhà 9 trạm bơm (Dương Đức, Tân Tiến, Thanh Cẩm, Thái Sơn, Lạc Giản, Xuân Đám, Lãng Sơn, Châu Xuyên, Chi Ly).

*(5) Khu vực tiêu Mân, Chấn*

Khu tiêu Mân Chấn có diện tích cần tiêu là 23.924 ha, hướng tiêu tự chảy qua các cống tiêu, chủ yếu qua cống Mân, cống Chấn đây là 2 cống có lưu vực tiêu lớn, trong đồng chưa có hệ thống tiêu úng, mực nước trong đồng lên xuống phụ thuộc vào lượng mưa nội đồng và lũ sông, khi nước sông lên cao cống đóng, việc tiêu thoát nước trong đồng gặp nhiều khó khăn gây úng ngập cục bộ cuối các ngòi tiêu. Vì vậy để đảm bảo tiêu chủ động cho phần cuối các ngòi tiêu phương án đề xuất như sau: Cải tạo nâng công suất, xây dựng mới nhà trạm bơm, nhà quản lý và hệ thống kênh tiêu trạm bơm Khám Lạng; Đắp đê bao 2 bên ngòi Mân và Chấn, khoanh vùng tiêu xây dựng mới các trạm bơm: Tiên Hưng, Ngòi Mân 1, Ngòi Mân 2, Mãi Thượng, Tiên Kiều tiêu ra ngòi Mân và ngòi Chấn.

+ Khu tiêu ra ngòi Mân có diện tích 11.200 ha, đầu tư xây dựng mới trạm bơm ngòi Mân 1 tiêu cho vùng đất trũng thấp diện tích 263 ha, quy mô 2x4.000 m<sup>3</sup>/h tiêu ra sông Lục Nam. Diện tích tự chảy ra ngòi Mân còn lại 10.937 ha.

+ Khu tiêu ra ngòi Chấn có diện tích 10.700 ha, đầu tư xây dựng trạm bơm ngòi Mân 2 (*trạm bơm tiêu cống Chấn*) tiêu cho vùng đất trũng thấp diện tích 413 ha, quy mô 3x4.000 m<sup>3</sup>/h tiêu ra sông Lục Nam; Trạm bơm Mãi Thượng diện tích

787 ha, quy mô 5x4.000 m<sup>3</sup>/h, trạm bơm Tiên Kiều diện tích 1.313 ha, quy mô 8x4.000 m<sup>3</sup>/h tiêu ra Ngòi Chản. Diện tích tự chảy ra ngòi Chản còn lại 8.187 ha.

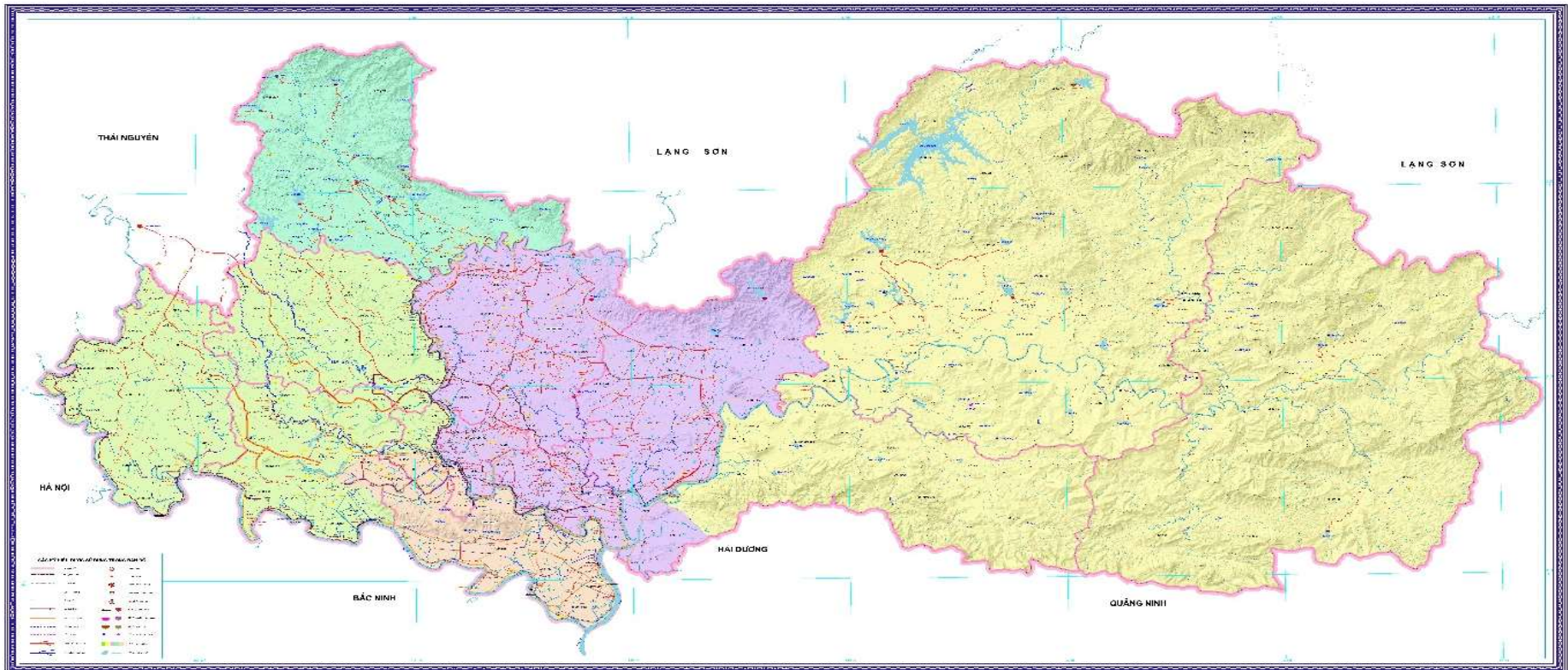
+ Khu tiêu ra cống khác có diện tích 1.180 ha, đầu tư xây dựng trạm bơm Tiên Hưng tiêu cho vùng đất trũng thấp diện tích 600 ha, quy mô 4x4.000 m<sup>3</sup>/h tiêu ra sông Lục Nam. Diện tích tự chảy còn lại là 580 ha.

*(6) Khu vực tiêu hệ thống thủy lợi Lục Nam:*

- Tổng diện tích yêu cầu tiêu trên 295.334 ha, do đặc điểm đồi núi nên tiêu thoát nước hoàn toàn tự chảy,

- Quy hoạch 1 trạm bơm Chợ xa như hiện nay; trong thời kỳ quy hoạch cải trạm bơm Chợ Xa phục vụ 3 xã Đan Hội, Cẩm Lý, Vũ Xá.

**Hình 10: Quy hoạch công trình thủy lợi tỉnh Bắc Giang đến năm 2030**  
**BẢN ĐỒ QUY HOẠCH CÔNG TRÌNH THỦY LỢI TỈNH BẮC GIANG**



#### 4. Nhu cầu sử dụng đất

Tổng diện tích đất thủy lợi năm 2030 là 4.888 ha, nhu cầu đất bổ sung giai đoạn quy hoạch 2021-2020 là 220 ha, gồm:

+ Nhu cầu sử dụng đất bổ sung giai đoạn 2021-2030 các công trình do tỉnh quản lý 46 ha.

+ Nhu cầu sử dụng đất bổ sung giai đoạn 2021-2030 các công trình do huyện, xã quản lý là 174 ha.

(Chi tiết tại bảng dưới đây).

#### 5. Nhu cầu vốn đầu tư:

Trong thời kỳ quy hoạch, đầu tư xây dựng mới và cải tạo 19 trạm bơm; cải tạo 7 tuyến kênh và cải tạo hệ thống đê xung yếu. Nhu cầu vốn đầu tư trên 2.139 tỷ đồng (Chi tiết tại bảng dưới đây).

**Bảng 23: Danh mục dự án sử dụng đất và nhu cầu vốn đầu tư đến năm 2030**

T T	Danh mục đầu tư	Địa điểm (xã, huyện)	Quy mô phục vụ (ha)	Quy hoạch giai đoạn 2021-2030		Nhu cầu vốn đầu tư (tỷ đồng)
				Diện tích đất mở rộng, xây mới (ha)	Quy mô, công suất thiết kế (1000m <sup>3</sup> , m <sup>3</sup> /h)	
	<b>Tổng</b>			<b>6.580</b>		<b>4.114</b>
<b>A</b>	<b>CÔNG TRÌNH THỦY LỢI</b>			<b>6.552</b>		<b>3.243</b>
<b>I.</b>	<b>Hồ, đập tỉnh quản lý</b>		<b>6.513</b>	<b>6.549</b>	<b>29.430</b>	<b>930</b>
<b>*</b>	<b>Cải tạo, nâng cấp</b>		<b>6.513</b>	<b>6.549</b>	<b>29.430</b>	<b>290</b>
1	Hồ Chùa Sừng	Xã Canh Nậu - Yên Thế	230	230	1.200	10
2	Hồ Suối Cây	Xã Đồng Hưu - Yên Thế	700	700	5.000	15
3	Hồ Khuôn Thần	Xã Kiên Lao - Lục Ngạn	2.476	2476	16.100	16
4	Hồ Cửa Cốc	Xã Huyền Sơn - Lục Nam	100	100	1.150	5
5	Hồ Va Khê	Đông Phú, Lục Nam	75	75		8

T T	Danh mục đầu tư	Địa điểm (xã, huyện)	Quy mô phục vụ (ha)	Quy hoạch giai đoạn 2021-2030		Nhu cầu vốn đầu tư (tỷ đồng)
				Diện tích đất mở rộng, xây mới (ha)	Quy mô, công suất thiết kế (1000m <sup>3</sup> , m <sup>3</sup> /h)	
6	Đá Cóc	Nghĩa Phương, Lục Nam	45	45		9
7	Hồ Cây Đa	Xã Đông Phú - Lục Nam	350	350	2.550	16
8	Hồ Khoanh Song	Xã Vô Tranh - Lục Nam	70	106	106	3
9	Hồ Đá Mài	Hồng Giang - Lục Ngạn	1.460	1.460	500	50
10	Hồ Độc Bấu	Biên Sơn - Lục Ngạn	990	990	324	15
11	Hồ Trại Muối	Giáp Sơn - Lục Ngạn	1,761	1,761	450	20
12	Hồ Cầu Rễ	Xã Tiên Thắng	5,400	5,400	350	32
13	Hồ Cầu Cài	Xã Đông Sơn	1,100	1,100	126	6
14	Hồ Suối Ven	Xã Xuân Lương	0,810	0,810	130	8
15	Hồ Hồng Lĩnh	Xã An Thượng	0,543	0,543	84	21
16	Hồ Cầu Cháy	Xã Hồng Kỳ	1,210	1,210	290	8
17	Hồ Suối Nứa	Đông Hưng - H. Lục Nam	6,277	6,277	1.070	48
*	<b>Xây mới</b>					<b>640</b>
1	Hồ Cái Cặn	Xã Hộ Đáp - Lục Ngạn			1,0	50
2	Đập Làng Chả	Xã Phong Vân-Lục Ngạn			1,1	125
3	Hồ Bàn Thờ	Xã Giáo Liên huyện Sơn Động			0,63	50
4	Hồ Đồng Công	Xã Tân Mộc-Lục Ngạn			0,37	25

T T	Danh mục đầu tư	Địa điểm (xã, huyện)	Quy mô phục vụ (ha)	Quy hoạch giai đoạn 2021-2030		Nhu cầu vốn đầu tư (tỷ đồng)
				Diện tích đất mở rộng, xây mới (ha)	Quy mô, công suất thiết kế (1000m <sup>3</sup> , m <sup>3</sup> /h)	
5	Hồ Trùm Dâu	Xã An Châu huyện Sơn Động			0,5	60
6	Hồ Ba Vành	Xã Giáo Liên huyện Sơn Động			1,1	30
7	Hồ Cầu Đá	Xã Yên Định huyện Sơn Động			0,7	50
8	Hồ Rộc Cam	Xã Yên Định huyện Sơn Động			1,6	50
9	Hồ Nà Lạnh	Xã Lệ Viễn huyện Sơn Động			170,13	200
<b>II.</b>	<b>Trạm bơm</b>					<b>2.168</b>
*	<i>Cải tạo, nâng cấp</i>			<b>5,39</b>		<b>1.611</b>
1	Trạm bơm Trúc Núi	Xã Tiên Sơn - Việt Yên	tiêu 710 ha, tưới 1.425 ha	0,30	tiêu 4x4.000 m <sup>3</sup> /h, tưới 2x2.000 m <sup>3</sup> /h	41
2	Trạm bơm Hữu Nghị	Xã Ninh Sơn - Việt Yên	tiêu 164 ha	0,02	4x1.000 m <sup>3</sup> /h	3
3	Trạm bơm Tân Tiến	Xã Tân Tiến, TP. Bắc Giang	tiêu 270 ha, tưới 175 ha	0,01	Tiêu 3x5.000 m <sup>3</sup> /h, tưới 1.200 m <sup>3</sup> /h	27
4	Trạm bơm Thanh Cầm	Xã Tân Tiến, TP. Bắc Giang	tiêu 267 ha	0,01	tiêu 3x5.000 m <sup>3</sup> /h, tưới 980 m <sup>3</sup> /h	27
5	Trạm bơm Khám Lạng	Xã Khám Lạng, huyện Lục Nam	tưới 370, tiêu 1.075	0,80	tiêu 5x7.400 m <sup>3</sup> /h, tưới 3x1.1000 m <sup>3</sup> /h	77
6	Trạm bơm Cẩm Bào	Xã Xuân Cầm - Hiệp Hòa	tiêu 1.100 ha, tưới 3.275 ha	2,20	tiêu 35.000 m <sup>3</sup> /h, tưới 18.000 m <sup>3</sup> /h	110

T T	Danh mục đầu tư	Địa điểm (xã, huyện)	Quy mô phục vụ (ha)	Quy hoạch giai đoạn 2021-2030		Nhu cầu vốn đầu tư (tỷ đồng)
				Diện tích đất mở rộng, xây mới (ha)	Quy mô, công suất thiết kế (1000m <sup>3</sup> , m <sup>3</sup> /h)	
7	Trạm bơm Ngo Khổng II	Xã Châu Minh, huyện Hiệp Hòa	tiêu 1.550 ha	0,50	tiêu 50.000 m <sup>3</sup> /h	122
8	Trạm bơm Lạc Giản	Xã Xuân Phú, huyện Yên Dũng	417 ha	0,50	tiêu 3x4.000 m <sup>3</sup> /h	34
9	Trạm bơm Khánh Am	Xã Tư Mại, huyện Yên Dũng	1.688 ha	0,50	9x6.000 m <sup>3</sup> /h	136
10	Trạm bơm Liên Chung	Xã Liên Chung - Tân Yên	tưới 606 ha	0,02	3x1.000 m <sup>3</sup> /h	3
11	Trạm bơm Giá Sơn	Xã Ninh Sơn, huyện Việt Yên	tiêu 298 ha	0,03	tiêu 4x2.500 m <sup>3</sup> /h	10
12	Trạm bơm Thái Sơn 1,2,3	Xã Hương Gián, Huyện Yên Dũng	1.445 ha	0,50	tiêu 40.000 m <sup>3</sup> /h	100
13	Trạm bơm Lãng Sơn	Xã Lãng Sơn, huyện Yên Dũng	tưới 499 ha, tiêu 1.784 ha	0,50	tiêu 50.000 m <sup>3</sup> /h, tưới 4x1.200 m <sup>3</sup> /h	166
	Trạm bơm Xuân Đám		tiêu 2.094 ha	0,50	4x1.000 m <sup>3</sup> /h	
14	Trạm bơm Nội Ninh	Xã Ninh Sơn, huyện Việt Yên	tiêu 1.164 ha	0,02	9x2.300 m <sup>3</sup> /h tiêu, tưới 4x2.500 m <sup>3</sup> /h	30
15	Trạm bơm Cổ Pháp	Xã Đông Phúc, huyện Yên Dũng	tiêu 1.250 ha	0,03	9x6.000 m <sup>3</sup> /h	10
16	Trạm bơm Tân Liễu	Xã Tân Liễu - Yên Dũng	tiêu 1,028 ha	0,04	9x3.500 m <sup>3</sup> /h	9
17	TB Cống Trạng	Xã Quế Nham, huyện Tân Yên	tiêu 738	0,20	25.000	50
18	TB Việt Hòa	Xã Tiên Sơn, huyện Việt Yên	Tiêu 2.365 ha, tưới 383 ha	0,30	30.000	60

T T	Danh mục đầu tư	Địa điểm (xã, huyện)	Quy mô phục vụ (ha)	Quy hoạch giai đoạn 2021-2030		Nhu cầu vốn đầu tư (tỷ đồng)
				Diện tích đất mở rộng, xây mới (ha)	Quy mô, công suất thiết kế (1000m <sup>3</sup> , m <sup>3</sup> /h)	
19	TB Công Bún	Xã Đồng Sơn, huyện Yên Dũng	Tưới 1.820 ha, tiêu 5.576 ha	0,50	120.000	240
20	TB Cẩm Lý	Xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam	Tưới 1.016 ha	0,20	10.000	20
21	TB Văn Sơn	Xã Tân Tiến, TP. Bắc Giang	Tiêu 1.960 ha	0,20	20.000	40
22	TB Ghềnh Nghệ	Xã Đức Giang, huyện Yên Dũng	Tưới 260 ha, tiêu 1.080 ha	0,30	20.000	40
23	TB Tư Mại	Xã Tư Mại, huyện Yên Dũng	Tưới 1.680 ha, tiêu 1.544 ha	0,50	50.000	100
24	TB Đồng Việt	Xã Đồng Việt, huyện Yên Dũng	Tưới 150 ha, tiêu 50 ha	0,10	3.000	6
25	TB Chợ Xa	Xã Đan Hội, huyện Lục Nam	Tưới 261 ha		9.000	18
26	TB Dương Đức	Xã Dương Đức, huyện Lạng Giang	Tiêu 913 ha		30.000	60
27	TB Thuyền Phà	Xã Song Mai, TP Bắc Giang	Tiêu 70 ha		24.000	48
28	TB Núi Cao	Xã Song Mai, TP Bắc Giang	Tiêu 40 ha		12.000	24
*	<b>Xây mới</b>					557
1	Trạm bơm Cống Rút	Song Mai, TP Bắc Giang	Tiêu 588 ha	1,50	tiêu 4x4.000 m <sup>3</sup> /h	30
9	Trạm bơm Ngòi Mãn	Xã Yên Sơn, huyện Lục Nam	Tiêu 900 ha	4,60	tiêu 5x7.000 m <sup>3</sup> /h	77
10	Trạm bơm Ngòi Chấn	Lục Nam	Tiêu 600 ha và khu	2,00	tiêu 100.000 m <sup>3</sup> /h	100



T T	Danh mục đầu tư	Địa điểm (xã, huyện)	Quy mô phục vụ (ha)	Quy hoạch giai đoạn 2021-2030		Nhu cầu vốn đầu tư (tỷ đồng)
				Diện tích đất mở rộng, xây mới (ha)	Quy mô, công suất thiết kế (1000m <sup>3</sup> , m <sup>3</sup> /h)	
			công nghiệp			
7	Trạm bơm Công Đầm	Đồng Sơn, TP Bắc Giang	Tiêu 1.060 ha	4,80	tiêu 40.000 m <sup>3</sup> /h	126
5	TB Yên Ninh	Thị trấn Nénh, huyện Việt Yên	Tiêu 1.492 ha	1	40.000	80
6	TB Tiên Hưng	Xã Tiên Hưng, huyện Lục Nam	Tiêu 600 ha	1	20.000	40
7	TB Mãi Thượng	Xã Yên Sơn, huyện Lục Nam	Tiêu 630 ha	1	20.000	40
8	TB Tiên Kiều	Xã Yên Sơn, huyện Lục Nam	Tiêu 796 ha	1,2	32.000	64
<b>III</b> .	<b>Kênh</b>			<b>2,60</b>		<b>145</b>
1	Kênh chính Thác Huống	HT Sông Cầu	28.000	0,20	49,3 km	70
2	Kênh Trôi	HT Sông Cầu		0,30	11,3 km	30
3	Kênh tiêu Ngọ Khổng 2	Xã Châu Minh, huyện Hiệp Hòa		0,80	10 km	10
4	Kênh N5			0,50	7,8 km	20
5	Kênh tiêu Nham Biền	Huyện Yên Dũng		0,80	10,8 km	15
<b>B</b>	<b>CÔNG TRÌNH ĐỀ ĐIỀU</b>			<b>28,40</b>		<b>871,09</b>
<b>I</b>	<b>Quản lý tổng hợp rủi ro lũ lụt thích ứng biến đổi khí hậu tỉnh Bắc Giang WB 10.</b>			<b>28,40</b>		<b>871,09</b>

T T	Danh mục đầu tư	Địa điểm (xã, huyện)	Quy mô phục vụ (ha)	Quy hoạch giai đoạn 2021-2030		Nhu cầu vốn đầu tư (tỷ đồng)
				Diện tích đất mở rộng, xây mới (ha)	Quy mô, công suất thiết kế (1000m <sup>3</sup> , m <sup>3</sup> /h)	
1	<b>Cải tạo, nâng cấp hệ thống đê cấp II tả sông Thương từ K0+000 đến K27+300</b>					280,89
1,1	Hoàn thiện mặt cắt, gia cố mặt đê bằng bê tông:K0+330- K6+823; K8+300- K9+500; K10+000- K10+500; K12+467- K13+589; K25+000- K26+100; K25+000- K26+100; K26+600- K27+300	Huyện Lạng Giang, TP Bắc Giang, Yên Dũng			Đắp mở rộng mặt đê từ 6,0 đến 7,0m, mái phía đồng m=3,0, mái phía sông m=2,0, trồng cỏ; cứng hoá mặt đê bằng BT, rộng từ 5,0 đến 6,0m	66,69
1,2	Kè chống sạt lở:K1+500- K3+440; K7+775- K8+732; K12+400- K13+700; K17+650- K25+753				Thả đá rời hộ chân; mái kè đá lát khan, khung bê tông cốt thép chia ô	172,20
1,3	Xây dựng mới công 03 công:		11,00			42,00
	Công Cây Mai		13,00		XD công mới: công hợp BTCT, cánh công, dàn van	
	Công Chi Ly		16,50			
	Công Chỗ		10,00			
2	<b>Cải tạo, nâng cấp hệ thống đê cấp III hữu sông Thương từ K29+500 đến K43+800</b>		3 công			458,55

T T	Danh mục đầu tư	Địa điểm (xã, huyện)	Quy mô phục vụ (ha)	Quy hoạch giai đoạn 2021-2030		Nhu cầu vốn đầu tư (tỷ đồng)
				Diện tích đất mở rộng, xây mới (ha)	Quy mô, công suất thiết kế (1000m <sup>3</sup> , m <sup>3</sup> /h)	
2,1	Nối đê Hữu Thương cắt qua ngòi Phú Khê từ K14+700 đến K29+00, xây mới Cống Ngòi Phú Khê, Cống Quế Nham	Huyện Tân Yên	3,80		Đắp mở rộng mặt đê 6,0m, đắp cơ đê phía đông mặt cơ đê rộng 5,0m, trồng cỏ; cứng hoá mặt đê bằng BT rộng 5,0m	140,00
2,2	+ Xây mới cống tiêu ngòi Phú Khê, cống tiêu Quế Nham	Huyện Tân Yên	8,10		XD cống mới: cống hộp, cánh cống, dãn van	
2,3	Hoàn thiện mặt cắt, gia cố mặt đê bằng bê tông:K31+800- K33+125; K37+200- K40+850				Đắp mở rộng mặt đê 6,0- 7,0m, cứng hoá mặt đê 5,0- 6,0m	29,85
2,4	Kè chống sạt lở:K29+500- K31+300; K33+760- K35+050; K41+100- K42+560				Thả đá rời hộ chân kè; mái kè lớp áo bảo vệ phía ngoài	63,70
2,5	Xây dựng mới cống 04 cống:		0,80			225,00
	Cống Trạng		2,00			
	Cống Rụt	Thành phố Bắc Giang	4,00		XD cống mới: cống hộp, cánh cống, dãn van	0
	Cống Đa Mai	Thành phố Bắc Giang	1,00			
	Cống Bún	Thành phố Bắc Giang	5,00			
3	<b>Cải tạo, nâng cấp hệ thống đê cấp III tả sông Cầu từ K0+000 đến K60+458</b>					<b>131,65</b>

T T	Danh mục đầu tư	Địa điểm (xã, huyện)	Quy mô phục vụ (ha)	Quy hoạch giai đoạn 2021-2030		Nhu cầu vốn đầu tư (tỷ đồng)
				Diện tích đất mở rộng, xây mới (ha)	Quy mô, công suất thiết kế (1000m <sup>3</sup> , m <sup>3</sup> /h)	
-	Hoàn thiện mặt cắt, gia cố mặt đê bằng bê tông:K2+000- K2+300; K12+000- K13+000; K13+600- K14+200; K19+530- K20+250; K25+300- K28+500; K40+450- K41+050; K43+050- K43+680; K51+000- K52+340; K53+080- K55+000	Huyện Tân Yên	2,30		Đắp mở rộng mặt đê từ 6,0m, mái phía đồng m=3,0, mái phía sông m=2,0; cứng hoá mặt đê bằng BT 5,0 - 6,0m	61,80
-	Kè chống sạt lở:K5+000- K6+000; K7+000- K7+800; K30+800- K32+000; K33+760- K34+310; K35+425- K36+700; K41+100- K42+560; K58+800- K59+500		6,00		Thả đá rời hộ chân kè; mái kè lớp áo bảo vệ phía ngoài bằng đá lát khan	97,65
-	Xây dựng mới cống 03 công:		9,00			<b>34,00</b>
	Cống Xuân Thành		7,00		XD cống mới: cống hộp, cánh cống, dầm van	0
	Cống De		6,00			
	Cống Đồng Vôi		0,70			

## V. PHƯƠNG ÁN QUY HOẠCH PHÒNG CHỐNG THIÊN TAI VÀ THỦY LỢI ĐẾN NĂM 2050

### 1. Quy hoạch phòng, chống thiên tai

Tiếp tục gia cố các đoạn đê xung yếu, quan tâm cứng hóa kè đê, mặt đê đáp ứng khả năng chống chịu của hệ thống đê điều, kết hợp đảm bảo nhu cầu đi lại của nhân dân.

### 2. Quy hoạch thủy lợi

#### 2.1. Quy hoạch cấp nước tưới

Duy trì hệ thống các công trình cấp nước; tiếp tục đầu tư cải tạo các công trình cấp nước bao gồm các trạm bơm và nạo vét, kiên cố hóa hệ thống kênh mương; bổ sung đầu tư công trình mới, đáp ứng nhu cầu cấp nước.

#### 2.2. Quy hoạch tiêu thoát nước

Cải tạo duy trì công suất tiêu thoát nước của hệ thống tiêu thoát nước, quan tâm các khu vực không tiêu được để có giải pháp xử lý đảm bảo nhu cầu tiêu.

#### 2.2. Quy hoạch hệ thống đê điều

+ Cải tạo nâng cấp đê hữu Lục Nam, trên địa bàn các xã: Tam Dị, thị trấn Đồi Ngô, Khám Lạng, Bắc Lũng, Yên Sơn, huyện Lục Nam.

+ Cải tạo, nâng cấp đê hữu Thương Ba Tổng và tả Cầu Ba tổng, trên địa bàn các xã: Tiên Dũng, Đức Giang, Đồng Việt, Yên Lư, thị trấn Nham Biền, Tư Mại, Đồng Phúc, huyện Yên Dũng (35,45 km)

+ Kéo dài tuyến đê cấp IV tả Lái Nghiên từ K0+700 về thượng lưu, trên địa bàn các xã Thượng Lan và xã Minh Đức, huyện Việt Yên.

+ Cải tạo nâng cấp tuyến đê Cổ Mân (K0+000 - K20+750), trên địa bàn các xã: Mỹ Thái, thị trấn Vôi, Tân Đình, Thái Đào, huyện Lạng Giang và các xã: thị trấn Tân An, Lão Hộ, Quỳnh Sơn, huyện Yên Dũng.

+ Cải tạo nâng cấp các tuyến đê bồi (115 km), trên địa bàn xã Mỹ Hà, huyện Lạng Giang; xã Hoàng Vân, huyện Hiệp Hòa; các xã: Lãng Sơn, Trí Yên, Tân Liễu, Đồng Phúc, Đồng Việt, huyện Yên Dũng.

## VI. CÁC GIẢI PHÁP THỰC HIỆN PHÒNG, CHỐNG THIÊN TAI, THỦY LỢI

### 1. Giải pháp phòng chống lũ

Củng cố, nâng cấp hệ thống đê hiện có của sông Cầu, sông Thương và sông Lục Nam đảm bảo chống lũ thiết kế. Tiếp tục hoàn thiện tuyến đê Tả cầu. Nối thẳng đê hữu Thương từ KI5 đến K29. Nối dài đê hữu Lục Nam từ xã Tiên Hưng đến xã Tam Dị; nâng cấp tuyến bờ bao Tả Lục Nam trên địa bàn huyện Lục Nam thành tuyến đê chính cấp IV.

- Hồ chứa: Mức nước và dung tích hồ, dung tích phòng lũ, chế độ cắt lũ, tác dụng cắt lũ cho hạ du, các chỉ tiêu kỹ thuật công trình.

- Đề điều: Xác định các chỉ tiêu chống lũ, gồm: Tần suất, mực nước, lưu lượng đối với các tuyến đề. Bố trí tuyến đề, chỉ giới tuyến thoát lũ.

- Chính trị sông: Các đoạn sông, bờ cần nạo vét, cắt cong, nắn dòng mở rộng bán kính cong, gia cố, tác dụng thoát lũ và bảo vệ lòng, bờ của các công trình chính trị.

- Tường kê: Ở những vùng dễ bị sạt lở để bảo vệ các khu dân cư, hạng tầng cơ sở ở vùng dễ xảy ra lũ quét.

## **2. Giải pháp về thủy lợi**

### **1.1. Về cấp nước**

- Công trình trên dòng chính: Tiếp tục nghiên cứu xây dựng hồ Nà Lạnh trên sông Lục Nam phục vụ đa mục tiêu; tiếp tục nghiên cứu xây dựng trạm bơm Hoàng Vân lấy nước sông cầu bổ sung nước cho kênh Trôi thuộc hệ thống thủy lợi Sông Cầu.

- Cấp nước cho nông nghiệp:

+ Vùng thủy lợi Sông Cầu: Cải tạo nâng cấp 120 công trình tưới 3.439 ha lúa đông xuân, 3.601 ha lúa mùa, 3.743 ha màu và cây ăn quả. Xây dựng mới 9 trạm bơm tưới nội đồng tại huyện Việt Yên tưới cho 220 ha.

+ Vùng thủy lợi Nam Yên Dũng: Cải tạo nâng cấp 5 trạm bơm tưới, tiêu kết hợp lấy nước dòng chính sông cầu và sông Thương (Trạm bơm Đồng Việt, cỏ Pháp, Khánh Am, Tân Liễu, cống Bún) tưới 3.803 ha lúa đông xuân, 608 ha màu đông xuân, 3.525 ha lúa mùa, 1.227 ha màu mùa, 818 ha cây vụ đông và 115 ha cây ăn quả. Cải tạo, nâng cấp 12 công trình nhỏ tưới 117 ha lúa đông xuân, 159 ha màu đông xuân, 109 ha lúa mùa, 41 ha màu mùa và 47 ha cây ăn quả.

+ Vùng thủy lợi Cầu Sơn - Cẩm Sơn: Cải tạo nâng cấp 68 công trình tưới 3.600 ha lúa đông xuân, 2.513 ha màu đông xuân, 3.946 ha lúa mùa, 2.556 ha màu mùa và 888 cây lâu năm. Xây dựng mới trạm bơm Trí Yên tưới 120 ha lúa 2 vụ.

+ Vùng thủy lợi sông Lục Nam: Cải tạo nâng cấp 82 công trình tưới 4.000 ha lúa đông xuân, 1.125 ha màu đông xuân, 4.204 ha lúa mùa, 1.076 ha màu mùa, 2.591 ha cây lâu năm. Xây mới 47 công trình tưới 1.554 ha đông xuân, 349 ha màu đông xuân; 2.108 ha lúa mùa, 172 ha màu mùa, 244 ha cây lâu năm.

Đối với khu vực địa hình cao, phân tán không bố trí được công trình tưới: Tưới nhờ nước mưa, nước ngầm, bố trí cây trồng phù hợp.

- Cấp nước sinh hoạt, công nghiệp: Công trình cấp nước tập trung tại các đô thị, khu công nghiệp: Ngoài các công trình sử dụng nguồn nước ngầm, một số nhà máy nước sử dụng nguồn nước mặt các sông và công trình thủy lợi như hồ Cẩm Sơn...

Cấp nước nông thôn: Các khu vực đông dân cư được cấp nước từ các công trình cấp nước tập trung quy mô liên xã, ưu tiên lấy nguồn nước mặt từ các công trình thủy lợi, hệ thống sông suối; khu vực dân cư thưa thớt sử dụng nước nhỏ lẻ từ

nguồn nước ngầm hoặc lấy nước từ sông, suối trong vùng.

### **1.2. Giải pháp về tiêu nước**

*- Vùng thủy lợi Sông Cầu:*

+ Nạo vét, mở rộng ngòi Đa Mai dài khoảng 20km, nâng cấp cống Đa Mai tiêu nước cho 14.450 ha ra sông Thương. Nâng cấp các trạm bơm cống Trạng, Thuyền Phà, Núi Cao, Me, Vườn Ngâu tiêu 1.855 ha các vùng úng cục bộ ra ngòi Đa Mai. Nâng cấp các trạm bơm Giá Sơn, Hữu Nghi, Nội Ninh, Ngõ Khổng 2, Núi Trúc, Việt Hòa, cãm Bào tiêu cho 9.336 ha huyện Việt Yên, Hiệp Hòa ra sông cầu. Xây mới trạm bơm cống Rụt tiêu cho 300 ha xã Song Mai ra sông Thương, trạm bơm Yên Ninh tiêu vơi cho 1.492 ha khu vực xã Đông Lỗ, Hiệp Hòa, Bắc Giang tiêu ra sông Thương. Nghiên cứu chuyển đổi 2.800 ha khu vực úng, trũng cuối ngòi Đa Mai (thuộc các xã Đa Mai, Song Mai - thành phố Bắc Giang) sang nuôi trồng thủy sản.

+ Khai thông, nạo vét các ngòi tiêu để tăng khả năng tiêu nước tự nhiên. Xây lại cống Phú Khê tại vị trí sát cửa ngòi Phú Khê khi nổi thẳng tuyến đê hữu sông Thương. Nghiên cứu chuyển đổi 1.700 ha khu vực úng, trũng cuối ngòi tiêu Phú Khê (khu vực xã Liên Chung, Quế Nham - huyện Tân Yên - tỉnh Bắc Giang) sang nuôi trồng thủy sản.

*- Vùng thủy lợi Nam Yên Dũng:* Tu sửa, nạo vét 10,8 km kênh ngăn lũ núi Nham Biền và kè tràn Bùi Kép đảm bảo điều tiết nước trong kênh Nham Biền (tiêu nước trong mùa mưa và trữ nước trong mùa khô). Nâng cấp các trạm bơm Đồng Việt, cỏ Pháp, Khánh Am tiêu cho 2.988ha ra sông Cầu, nâng cấp trạm bơm Tân Liễu tiêu cho 1.028 ha ra sông Thương. Xây mới trạm bơm cống Đầm hỗ trợ tiêu 1.060 ha phần diện tích cuối kênh trạm bơm tiêu cống Bún tiêu ra sông Thương.

*- Vùng thủy lợi Cầu Sơn – Cãm Sơn:* Nâng cấp các trạm bơm Văn Sơn, Châu Xuyên, Chi Ly tiêu cho thành phố Bắc Giang; nâng cấp các trạm bơm Dương Đức, Tân Tiến, Thanh Cãm, Thái Sơn, Lạc Giản, Xuân Đám, Lãng Sơn, Chợ Xa tiêu cho 5.437 ha khu vực Lạng Giang, Yên Dũng ra sông Thương. Xây mới trạm bơm Thái Sơn, Lãng Sơn tiêu cho 3.732 ha ra sông Thương.

Khu tiêu Mân Chản: Đắp bờ bao 2 bên ngòi Mân và Chản, khoanh vùng tiêu, xây dựng mới các trạm bơm Tiên Hưng, Ngòi Mân, Ngòi Chản, Mãi Thượng, Tiên Kiều tiêu cho 2.870 ha ra ngòi Mân và ngòi Chản. Xây dựng trạm bơm ngòi Mân, Ngòi Chản tiêu cho 1350 ha ra sông Lục Nam. Đồng thời, Nghiên cứu chuyển đổi 500 ha vùng trũng thuộc xã Yên Sơn - huyện Lục Nam sang nuôi trồng thủy sản.

*- Vùng thủy lợi Sông Lục Nam:* Cải tạo, nâng cấp trạm bơm tưới Chợ Xa thành trạm bơm tưới, tiêu kết hợp để tưới cho 261 ha và tiêu cho 255 ha ra sông Lục Nam.

### **3. Giải pháp phi công trình**

- Cấm mốc chỉ giới phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi. Xây dựng, điều chỉnh quy trình vận hành điều tiết các hồ chứa, quy trình vận hành các hệ thống công trình thủy lợi trên địa bàn tỉnh. Tăng cường công tác quản lý an toàn hồ đập; tăng cường

trồng, bảo vệ rừng đầu nguồn; tuyên truyền, phổ biến kiến thức pháp luật về thủy lợi.

- Áp dụng giải pháp tưới tiên tiến, tưới tiết kiệm nước phục vụ canh tác cây trồng mang lại hiệu quả kinh tế cao; chuyển đổi cơ cấu cây trồng phù hợp khả năng nguồn nước. Bảo vệ, tạo không gian trữ nước để giảm tải cho các công trình tiêu thoát nước, thoát lũ, góp phần trữ nước phục vụ sản xuất.

- Đào tạo nâng cao năng lực đội ngũ cán bộ quản lý, vận hành công trình thủy lợi; nâng cao hiệu quả quản lý khai thác hệ thống thủy lợi. Nâng cao hiệu quả quản lý rủi ro thiên tai; xây dựng hệ thống dự báo, cảnh báo lũ, hạn hán, xây dựng kế hoạch sử dụng nguồn nước phục vụ chỉ đạo sản xuất nông nghiệp.

- Nghiên cứu bố trí sản xuất thích nghi với điều kiện mưa lũ khi các giải pháp công trình không có tính khả thi.

- Bố trí lại các khu dân cư, cơ sở hạ tầng ở những nơi có nguy cơ ngập lụt hoặc xảy ra lũ quét cao.

- Đề xuất yêu cầu bảo vệ và phát triển rừng đầu nguồn: Các vùng đầu nguồn cần bảo vệ và phát triển rừng.

- Tổ chức chỉ đạo phòng chống lũ bão: Bộ máy chỉ huy, phương tiện. Công tác dự báo, cảnh báo lũ: mạng lưới quan trắc, trang thiết bị, mô hình dự báo lũ.

#### **4. Giải pháp về huy động và phân bổ vốn đầu tư**

Đầu tư thủy lợi theo hướng đa chức năng để phục vụ sản xuất nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản, trồng trọt, chăn nuôi, cung cấp nước cho dân sinh và sản xuất công nghiệp; ưu tiên đầu tư phát triển thủy lợi phục vụ nuôi trồng thủy sản, tập trung vốn đầu tư hoàn chỉnh công trình thủy lợi từ đầu mối đến hệ thống kênh phát huy nhanh hiệu quả của công trình, an toàn các hồ chứa; ưu tiên vốn hơn cho cải tạo nâng cấp, bảo trì công trình sau đầu tư; xây dựng hồ chứa nước ở khu vực bị ảnh hưởng bởi hạn hán; hỗ trợ áp dụng các phương pháp tiết kiệm nước; nâng cao hiệu quả quản lý, khai thác các công trình thủy lợi.

+ Đẩy mạnh phân cấp, giao quyền tự chủ, tự chịu trách nhiệm quản lý đầu tư và huy động các nguồn lực cho các dự án thủy lợi nhỏ cho các địa phương. Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn chịu trách nhiệm quản lý các dự án quy mô vừa và lớn và các dự án có yêu cầu kỹ thuật phức tạp.

+ Có cơ chế thích hợp để huy động nguồn vốn đầu tư từ các tổ chức quốc tế, tư nhân trong nước và ngoài nước cho công tác thủy lợi, phòng chống thiên tai

+ Ưu tiên vốn ngân sách Nhà nước, ODA cho các dự án đầu tư bảo đảm an toàn hồ chứa, hệ thống trạm bơm tiêu thoát nước ở các vùng thường xuyên xảy ra ngập úng và lĩnh vực cung cấp nước sạch nông thôn

+ Có chính sách tín dụng ưu đãi cho kiên cố hóa kênh mương và cho vay ưu đãi để các doanh nghiệp, tổ chức HTDN và hộ dân ứng dụng hệ thống tưới tiên tiến và tiết kiệm nước, cung cấp nước cho nuôi trồng thủy sản tập trung.



## 5. Giải pháp về cơ chế, chính sách

Tiếp tục thực hiện các cơ chế, chính sách đã được tỉnh ban hành để hỗ trợ phát triển hệ thống công trình thủy lợi.

- *Chính sách đầu tư*: Cho xây dựng, nâng cấp công trình, huy động các nguồn vốn trong, ngoài nước và sự đóng góp của dân trong vùng nhất là trong khôi phục nâng cấp, kiên cố hoá kênh mương; các công trình cấp nước nông thôn theo hướng tập trung, tránh manh mún và thực hiện theo định hướng quy hoạch.

- *Chính sách ưu tiên cộng đồng*: Gắn công tác thủy lợi với các chính sách xã hội trong việc giải quyết nước tưới, sinh hoạt cho nhân dân, nhất là ở vùng cao, góp phần xoá đói giảm nghèo, định canh định cư, hạn chế nạn phá rừng.

- *Chính sách xã hội hoá về thủy lợi*: Nhằm khuyến khích sự tham gia của người dùng nước từ khâu quy hoạch, xây dựng và quản lý để nâng cao hiệu quả đầu tư.

- *Các văn bản về xử phạt hành chính*: Quy định việc thưởng, phạt khi có hành vi phá hoại công trình, gây ô nhiễm nguồn nước, nhằm không ngừng nâng cao trách nhiệm của người quản lý và hưởng lợi trong lưu vực.

- *Tạo cơ chế khuyến khích phát triển khoa học công nghệ trong Ngành*.

## 6. Giải pháp về môi trường, khoa học và công nghệ

### 6.1. Giải pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước

+ *Đối với nước thải, rác thải sinh hoạt*

Quản lý chặt chẽ nguồn rác thải sinh hoạt của người dân, nước thải được tập trung xử lý trước khi thoát ra nguồn thoát nước, đảm bảo các chất gây ô nhiễm trong nước sau khi xử lý phải nhỏ hơn giới hạn cho phép theo QCVN 14:2008/BTNMT (Chất lượng nước - Nước thải sinh hoạt - Giới hạn ô nhiễm cho phép). Các nhà vệ sinh công cộng phục vụ công trường cách xa nguồn nước sử dụng.

+ *Đối với nước mưa và nước thải thi công*.

Nước mưa từ khu trộn vật liệu được dẫn vào hệ thống thu gom riêng, xử lý qua bể lắng cặn rồi mới cho thoát ra hệ thống chung. Xây dựng hệ thống thoát nước thi công và tuyến thoát nước mưa đảm bảo tiêu thoát triệt để, không gây úng ngập trong suốt quá trình xây dựng và không gây ảnh hưởng đến khả năng thoát thải của các khu vực bên ngoài. Không tập trung các loại nguyên vật liệu gàu, cạnh các tuyến thoát nước để ngăn thất thoát rò rỉ vào đường thoát thải. Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông không để phế thải xây dựng xâm nhập vào đường thoát nước gây tắc nghẽn.

### 6.2. Giải pháp về khoa học và công nghệ

Đẩy mạnh việc ứng dụng tiến bộ khoa học công nghệ trong nghiên cứu, tính toán, thiết kế và xây dựng thủy lợi, quản lý, khai thác công trình như:

+ *Trong lĩnh vực khảo sát, quy hoạch và thiết kế*: Ứng dụng công nghệ mới, các phần mềm tin học tính toán thủy văn dòng chảy, thủy lực, cân bằng nước điều

tiết hồ chứa, ổn định, thám, thủy lực, kết cấu, lập bản vẽ, cơ sở dữ liệu, quản lý tài liệu địa hình, địa chất... trong giai đoạn khảo sát, quy hoạch và thiết kế.

+ *Trong lĩnh vực thi công và xây dựng*: Sử dụng trang thiết bị và công nghệ mới, hiện đại. Nghiên cứu, chế tạo và ứng dụng vật liệu mới trong xây dựng như vải địa kỹ thuật làm vật liệu thám, vật liệu chống thám, gia cố nền công trình.

+ *Trong lĩnh vực quản lý, khai thác vận hành hệ thống thủy lợi*: Tăng cường mạng lưới quan trắc, đo đạc, trang thiết bị; ứng dụng rộng rãi phần mềm tin học trong quản lý, điều hành hệ thống thủy lợi để phục vụ kịp thời và nâng cao hiệu quả. Nghiên cứu ứng dụng công nghệ tưới tiên tiến tiết kiệm nước.

## **7. Giải pháp về phát triển nguồn nhân lực**

- *Phát triển nguồn nhân lực*: Cần có kế hoạch đào tạo, nâng cao nhận thức của cộng đồng dân cư trong công tác quản lý, khai thác và bảo vệ công trình thủy lợi. Cần có kế hoạch đào tạo, nâng cao trình độ chuyên môn của lực lượng tham gia công tác quản lý, nghiên cứu, thiết kế, xây dựng thủy lợi và quản lý, khai thác các công trình thủy lợi từ cấp Tỉnh đến huyện, xã, hợp tác xã...

- *Đẩy mạnh hợp tác*: Tăng cường hợp tác giữa Bắc Giang với các tỉnh lân cận về quản lý tài nguyên nước và công trình thủy lợi để chủ động phát triển nguồn nước và kinh tế - xã hội trong thế ổn định.

## **8. Giải pháp về tổ chức thực hiện và giám sát**

### **8.1. Tăng cường công tác kiểm tra, thanh tra**

+ Tất cả các hoạt động đầu tư và xây dựng thuộc mọi tổ chức có liên quan đều phải chịu sự thanh tra, kiểm tra của các cơ quan chức năng Nhà nước theo từng lĩnh vực quản lý. Các cơ quan quản lý chuyên ngành xây dựng có trách nhiệm kiểm tra, thanh tra thường kỳ và đột xuất với các công trình thuộc phạm vi chuyên ngành, phát hiện kịp thời những thiếu sót trong quản lý ở tất cả các khâu trong quá trình xây dựng nhất là trong việc đấu thầu và giao, nhận thầu, khối lượng thực hiện, giá cả, thanh toán để chống tiêu cực, lãng phí thất thoát vốn đầu tư và nâng cao chất lượng xây dựng.

+ Các cơ quan quản lý tổng hợp của Nhà nước cùng với chủ đầu tư phối hợp tổ chức thanh tra, kiểm tra trong tất cả các khâu của quá trình đầu tư xây dựng, kiểm tra việc ghi kế hoạch, cấp vốn và thanh toán. Tổ chức chặt chẽ việc xét duyệt đăng ký hành nghề kinh doanh xây dựng đi đôi với tăng cường kiểm tra hành nghề khảo sát, thiết kế và xây lắp theo giấy phép được duyệt.

### **8.2. Tăng cường sự tham gia của cộng đồng**

Tiến tới xã hội hóa công tác thủy lợi và quản lý tài nguyên nước theo phương châm: *Nhà nước và nhân dân cùng làm*, chú trọng phát huy nội lực và sức mạnh của toàn xã hội đồng thời khuyến khích các nhà đầu tư trong và ngoài nước cùng tham gia vào quá trình đầu tư xây dựng, khai thác có hiệu quả tài nguyên nước. Tiến tới dân chủ hóa và thực hiện công bằng xã hội trong hưởng lợi từ công trình thủy lợi.

Tăng cường công tác tuyên truyền, giáo dục thông qua các chương trình, phát thanh truyền hình, báo chí chuyển tải các thông tin cần thiết, các mô hình và những kinh nghiệm quản lý tốt, phổ biến các chính sách của nhà nước đã ban hành, nâng cao ý thức cộng đồng về: *Tham gia quản lý tài nguyên nước và công trình thủy lợi là trách nhiệm, nghĩa vụ và quyền lợi của mỗi người dân.*

### **8.3. Tổ chức thực hiện**

Tăng cường trách nhiệm của các ngành, các cấp có liên quan để phối hợp từ việc đề xuất, tìm kiếm nguồn kinh phí trong nước và gọi vốn nước ngoài theo kế hoạch hàng năm, 5 năm và dài hạn.

Trong quá trình triển khai thực hiện cần thay đổi, bổ sung và khắc phục những bất hợp lý của nội dung quy hoạch tránh máy móc, rập khuôn dẫn đến hiệu quả thấp.

Hàng năm theo dõi, đề xuất danh mục các công trình tu bổ nâng cấp và xây dựng mới. Đôn đốc theo dõi việc đầu tư xây dựng, cũng như quản lý khai thác bảo vệ các công trình và hệ thống công trình. Quản lý bảo vệ nguồn nước, kiểm tra giám sát việc xả thải ở các khu công nghiệp đô thị gây ô nhiễm nguồn nước, cấp giấy phép sử dụng đất để xây dựng công trình.

Bố trí nguồn vốn theo kế hoạch được UBND Tỉnh phê duyệt để các Ban, ngành và UBND các huyện có kinh phí thực hiện đúng tiến độ.

Trong quá trình triển khai thực hiện cần thay đổi, bổ sung và khắc phục những bất hợp lý của nội dung quy hoạch tránh máy móc, rập khuôn dẫn đến hiệu quả thấp.