

県民の命を守る河川砂防構想



一級河川那珂川と近代土木遺産（那須烏山市）

栃 木 県

平成28年6月

はじめに

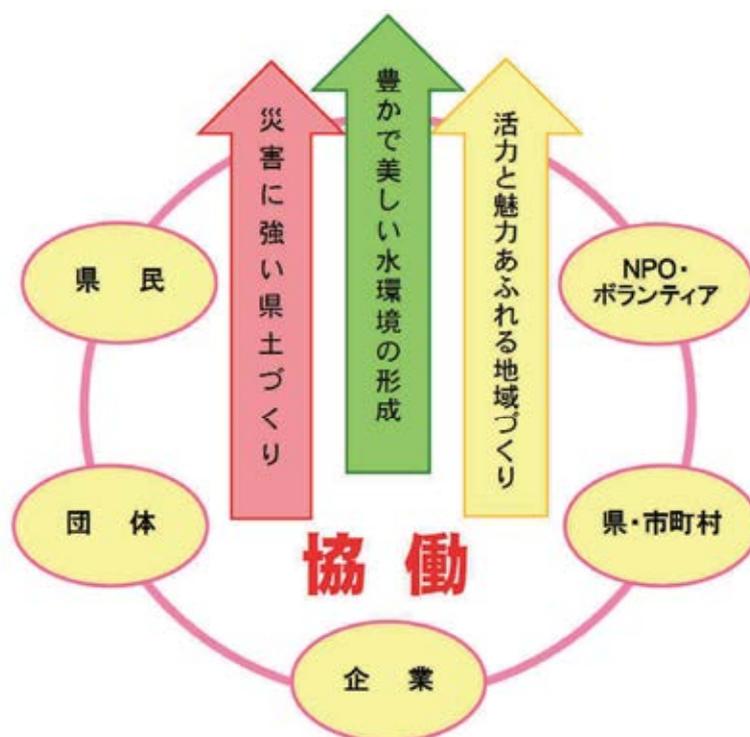
「**県民の命を守る河川砂防構想**」は、本県を取り巻く様々な社会情勢の変化に対応しながら、平成23年度を初年度とする栃木県重点戦略「**新とちぎ元気プラン**」を踏まえ、「**安全・安心 とちぎ**」を支える河川・砂防・下水道事業の分野別計画として策定したものです。

この構想は、概ね20年先を見据えた基本方針や施策を明らかにしましたが、平成25年7月の局地的豪雨や平成27年9月関東・東北豪雨^{※1}などにより河川のはん濫や土砂災害などが相次いで発生しました。

一方、河川法や水防法の一部改正や「自助、互助、共助、公助」を基本理念とする「災害に強いとちぎづくり条例」の制定などにより、想定し得る最大の降雨への対応とともに、施設の適切な維持管理の義務化などに対応しなければならない状況となりました。

さらに、多様な生態系に多大な恩恵を与え、産業や文化の発展に重要な役割を果たしてきた「水」の重要性を再認識するとともに、健全な水循環を維持又は回復するための基本理念を明らかにした水循環基本法が平成26年に施行され、8月1日が「水の日」と制定されました。

このように、本構想を策定してから河川・砂防、下水道を取り巻く環境及び急速な社会的情勢の変化に加え、平成28年度を初年度とする栃木県重点戦略「**とちぎ元気発信プラン**」が目指す本県の将来像『**人も地域も真に輝く 魅力あふれる元気な“とちぎ”**』の実現を県民とともに取り組んでいくため、これまでの構想を踏まえながら、県民の生命財産を守り、より安全で快適な生活を目指すため改定したものです。



「県民の命を守る河川砂防構想」の基本構成

栃木県重点戦略「とちぎ元気発信プラン」(平成28年度～平成32年度)

とちぎの将来像

**人も地域も真に輝く
魅力あふれる元気な“とちぎ”**

県民の命を守る河川砂防構想(平成28年度～概ね20年)

(河川・砂防・下水道事業の「とちぎ元気発信プラン」分野別計画として、
概ね20年先を見据えた構想)

○河川・砂防・下水道事業の概要と整備状況

○社会環境の変化と課題

- 1 災害をもたらす異常気象の頻発
- 2 本格的な人口減少・超高齢社会の到来
- 3 自然環境や生物多様性に対する意識の高まり
- 4 社会貢献活動に対する意欲の高まり
- 5 防災意識の高まりと求められる対応

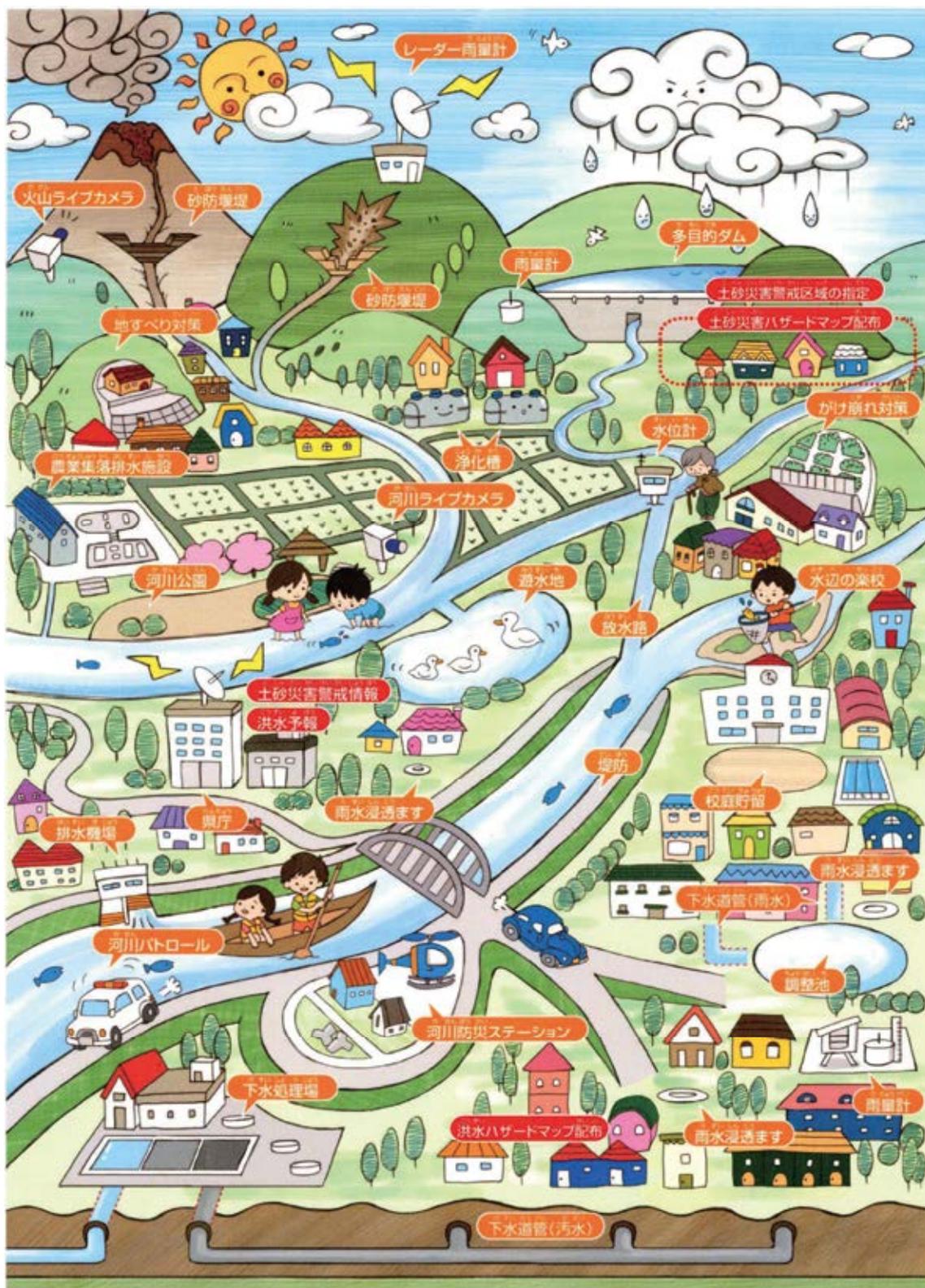
○基本方針・施策

基本方針1	災害に強い 県土づくり	施策1 防災・減災を目指した施設づくり 施策2 適切な維持管理 施策3 防災意識の向上を目指した社会づくり
基本方針2	豊かで 美しい 水環境の形成	施策1 水辺の生物多様性の確保 施策2 美しい河川環境の保全・創出 施策3 清流の保全
基本方針3	活力と魅力 あふれる 地域づくり	施策1 賑わいのある水辺空間の創出 施策2 県民との協働による個性輝く地域づくり 施策3 活力を生み出す基盤づくり

○施策の進め方

- 1 2 選択と集中
県民との協働

河川・砂防・下水道事業のイメージ



目次 「県民の命を守る河川砂防構想」

第1章 河川・砂防・下水道事業の概要と整備状況	1
1 河川の概要と整備状況	
2 砂防の概要と整備状況	
3 下水道の概要と整備状況	
第2章 社会環境の変化と課題	3
1 災害をもたらす異常気象の頻発	
2 本格的な人口減少・超高齢社会の到来	
3 自然環境や生物多様性に対する意識の高まり	
4 社会貢献活動に対する意欲の高まり	
5 防災意識の高まりと求められる対応	
第3章 基本方針	9
1 災害に強い県土づくり	
2 豊かで美しい水環境の形成	
3 活力と魅力あふれる地域づくり	
第4章 施策	10
基本方針1 災害に強い県土づくり	
施策1 防災・減災を目指した施設づくり	
施策2 適切な維持管理	
施策3 防災意識の向上を目指した社会づくり	
基本方針2 豊かで美しい水環境の形成	
施策1 水辺の生物多様性の確保	
施策2 美しい河川環境の保全・創出	
施策3 清流の保全	
基本方針3 活力と魅力あふれる地域づくり	
施策1 賑わいのある水辺空間の創出	
施策2 県民との協働による個性輝く地域づくり	
施策3 活力を生み出す基盤づくり	
第5章 施策の進め方	33
1 県民との協働	
2 選択と集中	
地域住民と連携して事業を進めている事例	35
・一級河川 菊沢川（佐野市）	
巻末資料	36
・「県民の命を守る河川砂防構想」注釈説明	
・事業のあゆみ	
・河川・砂防・下水道の変遷	

第1章 河川・砂防・下水道事業の概要と整備状況

1 河川の概要と整備状況

本県の河川は、利根川・那珂川・久慈川の3水系に属し、一級河川が297河川、総延長約2,696kmとなっています。なお、本県には二級河川はありません。

一級河川のうち、その91.7%にあたる約2,473kmについては、県が管理を行っています。

平成27年4月1日現在

水系名	指定区間（県管理区間）		指定区間外（大臣管理区間）		計	
	河川数	延長	河川数	延長	河川数	延長
利根川	157	1,433.04 km	6 [15]	183.83 km	163	1,616.87 km
那珂川	132	1,029.83 km	[1]	38.80 km	132	1,068.63 km
久慈川	2	10.10 km	—	—	2	10.10 km
計	291	2,472.97 km	6 [16]	222.63 km	297	2,695.60 km

※ [] 内の河川数は、指定区間内の河川数と重複している河川数

（全区間が大臣管理区間の河川は、田川放水路、桐生川、粟沢川、沢ノ入沢川、西ノ入沢川、蓮台寺川放水路の6河川）

現在、県管理河川で改修を必要とする区間は約1,595kmですが、そのうち平成27年度末現在で、時間雨量30～50mm程度の雨を安全に流すことのできる区間の割合は約64%です。

2 砂防の概要と整備状況

県内で土砂災害を受けるおそれのある土砂災害警戒区域は、土石流3,249箇所、急傾斜地の崩壊3,342箇所、地すべり94箇所の全体で6,685箇所を指定しており、指定された箇所においては、警戒避難体制の整備強化といったソフト対策を推進しています。

また、土砂災害警戒区域として指定された箇所のうち、公共施設等が存在するなど優先度の高い箇所においては、砂防関係事業として整備を進めており、現在の整備率は約26%です。

3 下水道の概要と整備状況

下水道の施設には、市街地に降った雨水を排除するための「雨水排除施設」と、生活排水を浄化して河川に放流するための「汚水処理施設」があります。

現在、雨水排除施設については、23市町で市街地の雨水を排除するため、39,000ha（平成26年度末）の全体計画を策定しています。

また、汚水処理施設については、24市町が整備を推進しており、その全体計画面積は、44,907ha（平成26年度末）となっています。

県が整備している流域下水道は、4流域下水道6処理区であり、10市町の汚水が処理されています。

(1) 雨水排除

平成 26 年度末で、17 市町が事業計画を策定しており、その整備面積は約 9,100ha となっています。

(2) 汚水処理

下水道の整備面積は、平成 26 年度末で約 33,202ha であり、下水道処理人口普及率は 63.7%です。また、農業集落排水施設や浄化槽などを含めた生活排水処理施設普及率は 83.7%となっています。



出流ふれあいの森（出流川 栃木市）



おやまバルーンフェスタ（思川 小山市）

第2章 社会環境の変化と課題

私たちを取り巻く社会環境は、近年、著しい変化を遂げており、これらの変化を受け様々な課題が浮き彫りになっています。

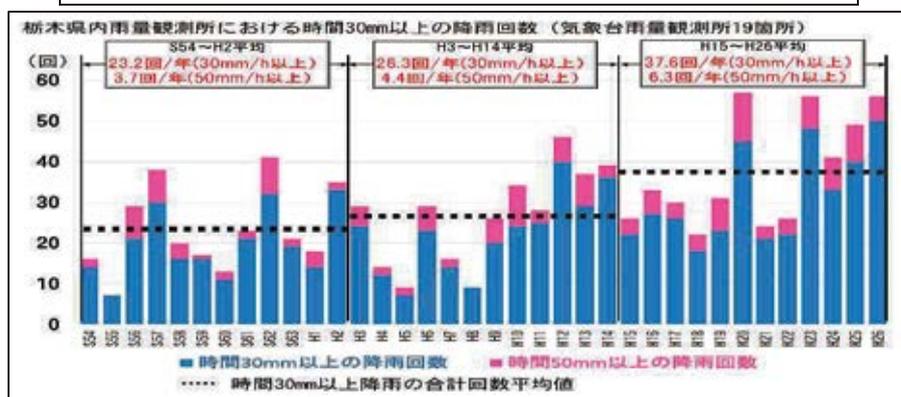
1 災害をもたらす異常気象の頻発

現状

平成27年9月関東・東北豪雨では、線状降水帯^{※2}が発生し、長時間にわたり停滞したことから、県内では数十年に一度といわれる激しい降雨に見舞われました。

このほか、地球温暖化に伴う気象変動の影響により、記録的な豪雨などが頻発することが予測されており、今後も災害リスクの増大が懸念されています。

時間30mm以上の降雨回数は年々増加傾向にある



線状降水帯の状況 (レーダー画像 H27.9.9 21:00)



出水状況 (黒川 鹿沼市 平成27年9月11日)

課題

- 災害から県民の生命と財産を守る対策を推進する必要があります。
- 計画規模を上回る大雨などによる被害を最小限にとどめる対策が必要です。
- 災害リスクの増大に備え、危機管理体制の充実を図る必要があります。

近年発生した自然災害による県内の被災状況

◇ 豪雨出水による被害状況



三杉川の破堤状況（佐野市 平成 27 年 9 月）



橋の流失（栃木市大平町 平成 27 年 9 月）



杣井木排水機場の浸水状況（小山市 平成 27 年 9 月）



浸水被害状況（小山市 平成 27 年 9 月）

◇ 土砂災害の状況



地すべり状況（那須烏山市 平成 23 年 3 月）



土砂流出状況（さくら市 平成 23 年 9 月）



がけ崩れ状況（鹿沼市 平成 27 年 9 月）
【写真提供：国土交通省】



土砂流出状況（日光市 平成 27 年 9 月）
【写真提供：国土交通省】

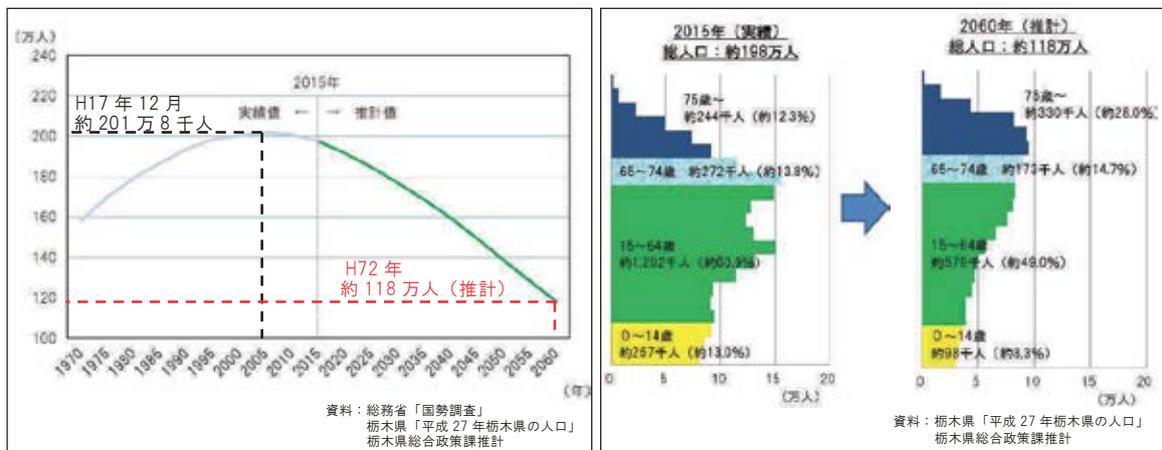
2 本格的な人口減少・超高齢社会の到来

現 状

我が国は、戦後続いてきた人口増加傾向から転じて、本格的な人口減少・超高齢社会を迎えています。

本県においても平成 17 年（2005 年）12 月の約 201 万 8 千人をピークに緩やかな減少傾向が続いており、高齢者の割合も増加傾向にあります。特に高齢単独世帯が大幅に増加することが予想されています。このため、災害時に避難支援が必要な方の増加や地域コミュニティの弱体化が懸念され、災害発生時に被害が拡大する危険性が高くなっています。

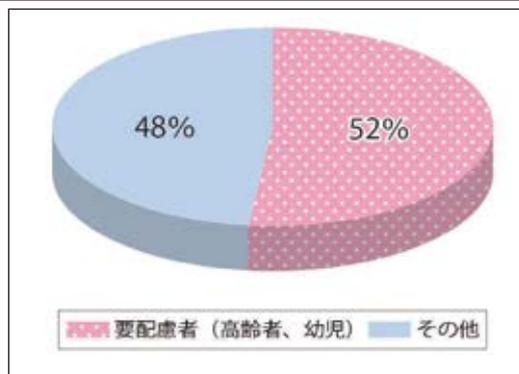
少子高齢化・転出超過が続くと 2060 年（平成 72 年）には 120 万人を下回る



栃木県の総人口の推移と将来推計

栃木県の5歳階級別人口の推移将来推計

高齢者・乳幼児などの弱者が土砂災害の犠牲になる割合が多い



土砂災害による死亡・行方不明者に占める要配慮者の割合（平成 22～26 年）

【資料：国土交通白書（平成 26 年度）】

課 題

- 高齢者、障害者、乳幼児、外国人など要配慮者を守るための対策を推進する必要があります。
- 地域が一体となって防災力向上を図る必要があります。
- 地域コミュニティがその一部を担ってきた防災や公共施設の維持管理、環境保全の役割を補完・支援する取組が必要です。

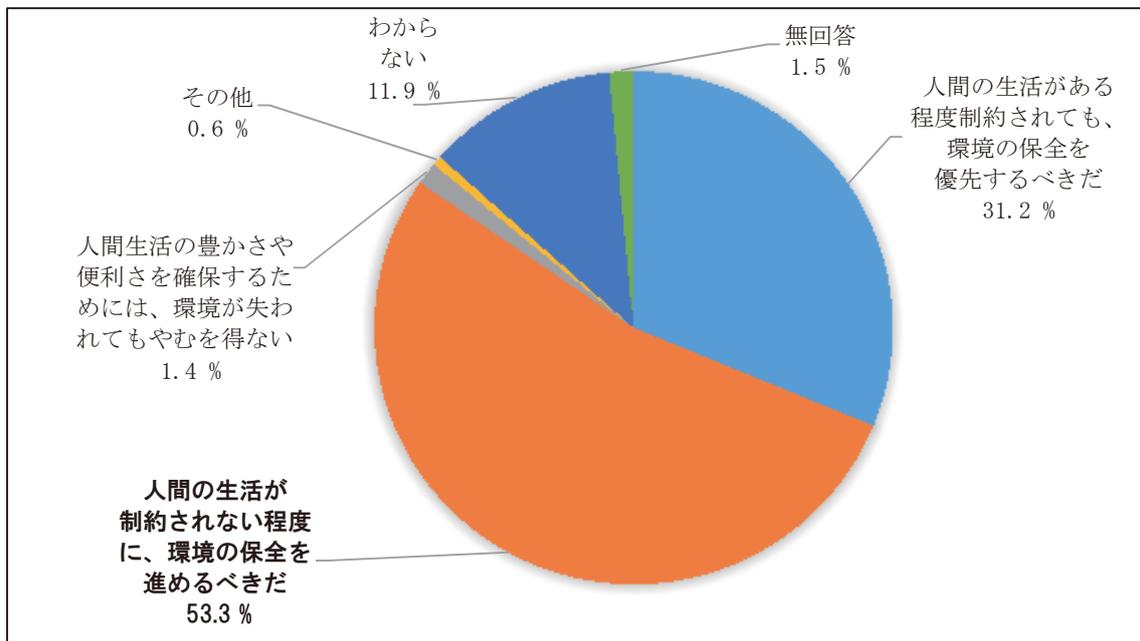
3 自然環境や生物多様性※³に対する意識の高まり

現 状

経済発展の過程で効率性を重視した結果、山紫水明の美しい自然や良好な景観が失われつつあります。本県の歴史や文化を育んできた美しい自然や良好な景観は大切な財産であり、その自然や景観の保全・回復・形成に取り組むことにより豊かな生活空間を子々孫々まで伝えていくことは、我々に課せられた大きな使命です。

新たな国土形成計画※⁴にも記載されているように、特に水循環は生態系ネットワークの重要な基軸であり、生物多様性を保全する観点からも重要です。

環境保全への意識が高い



生物多様性保全の取組に対する考え【出典：栃木県政世論調査（平成 27 年度）】



カワラノギク
(絶滅危惧Ⅱ類)



コウホネ
(絶滅危惧Ⅱ類)



ミヤコタナゴ
(絶滅危惧Ⅰ類)



メダカ
(絶滅危惧Ⅱ類)

絶滅危惧種【出典：栃木県版レッドリスト（2011 改訂版）】

課 題

- とちぎの美しい自然環境を保全する必要があります。
- 水辺の生物多様性を守る取組を推進する必要があります。

4 社会貢献活動に対する意欲の高まり

現状

社会貢献活動に関しては多くの県民の関心度が高い一方、実際に活動に参加したことがあるのは約半数という状況です。また、活動をはじめるときゃけや活動の情報がないという意見が多く、行政の普及啓発活動が求められています。

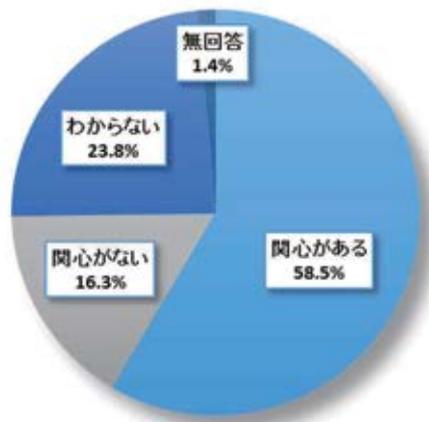


図 社会貢献活動に関する関心度(県内)

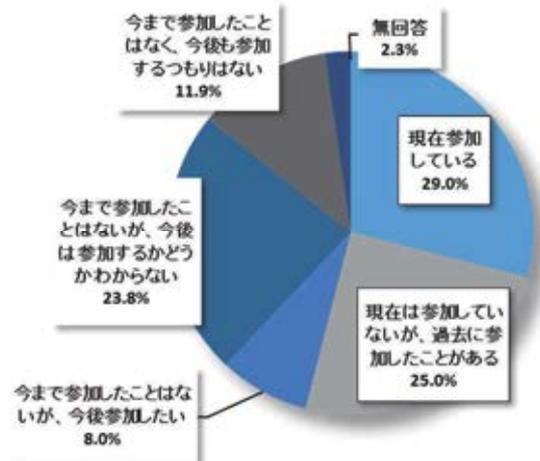


図 社会貢献活動の参加状況(県内)



図 社会貢献活動に参加しない理由(県内)

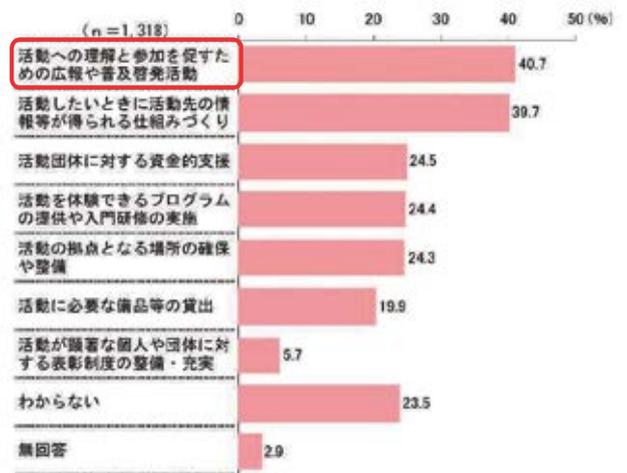


図 社会貢献活動を支援するために求められる行政の取組(県内)

出典：H26年度栃木県政世論調査を基に作成

課題

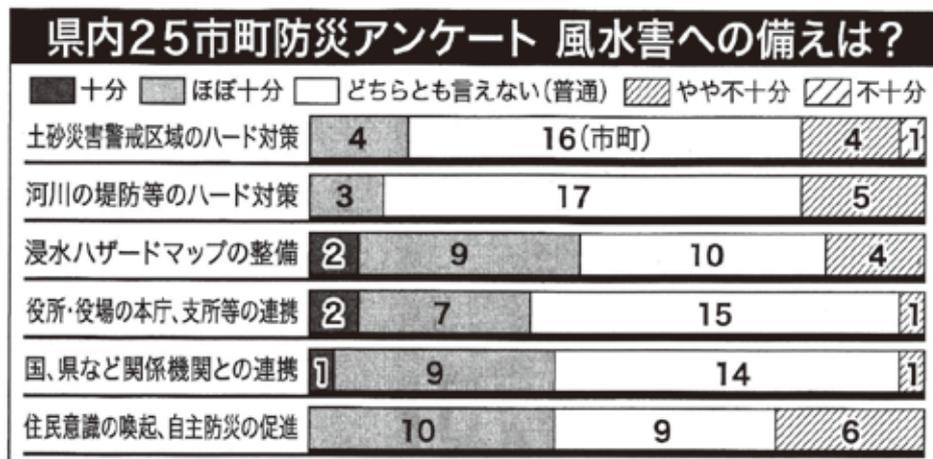
- 県民や企業等との協働を通じて、社会貢献活動を推進し、よりよい地域づくりを行う取組が必要です。
- 多くの県民が社会貢献活動に参加できるよう、ボランティア事業などの普及啓発活動を行うとともに、県民が身近な活動に気軽に参加できる仕組みづくりが必要です。

5 防災意識の高まりと求められる対応

現 状

これまで、計画的に施設の整備を進めてきましたが、関東・東北豪雨を受け、県内の市町では、河川や土砂災害警戒区域における施設の整備のほか、県民の防災意識の向上や関係機関との連携強化など風水害への備えや対策が求められています。

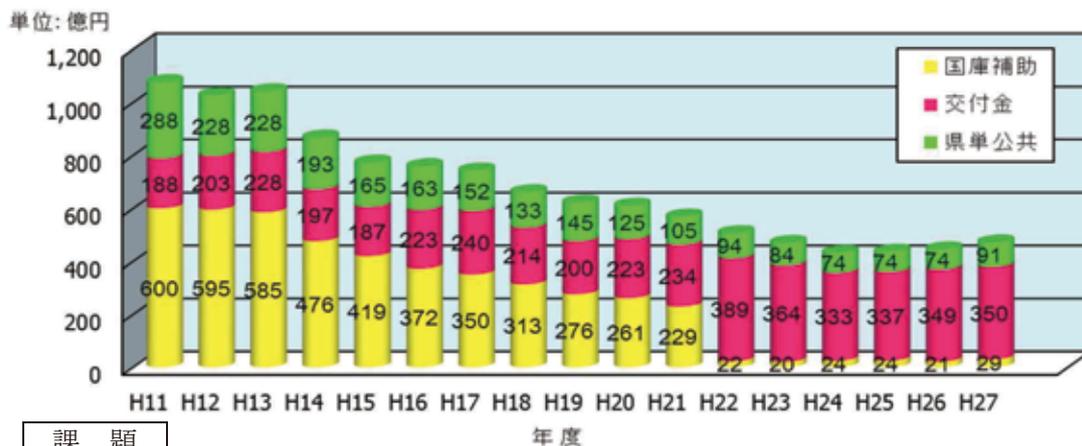
河川堤防や砂防施設の整備が求められている



下野新聞社によるアンケート結果（下野新聞平成28年3月9日付より）

県土整備部の予算はH11をピークに減少傾向

県土整備部当初予算公共事業関係費の推移



課 題

- 限られた予算の中で、効果的・効率的に施策を進める必要があります。
- 既存施設の延命化や、河川愛護活動などの県民との協働を図りながら、施設の適切な維持管理を図る必要があります。
- 頻発する風水害に対応するため、関係機関との連携を強化するとともに、県民の防災意識の向上を図る必要があります。

第3章 基本方針

前章で整理した課題に対応するため、次の3つの基本方針に基づき、河川・砂防・下水道事業を展開します。

基本方針1 災害に**強い**県土づくり

- 限られた財源の中で、増大する災害リスクに対応するため、河川・砂防・下水道施設の整備を着実に推進するとともに、危機管理体制の充実や地域防災力の向上など、ハードとソフトが一体となった

**“災害に強い
県土づくり”**

を推進します。

基本方針2 豊かで美しい水**環境**の形成

- とちぎの優れた自然、豊かな環境を後世に確実に引き継ぐため、水辺の生物多様性やきれいな水の流れを守る

**“豊かで美しい
水環境の形成”**

を推進します。

基本方針3 **活力と魅力**あふれる地域づくり

- すべての県民が豊かさを実感でき、住み続けたい、住んでみたいと思うとちぎの実現を目指し、川に人が集まり賑わいのある水辺空間の創出による

**“活力と魅力あふれる
地域づくり”**

を推進します。

第4章 施策

施策の体系

基本方針1 災害に強い県土づくり

- 1 防災・減災を目指した施設づくり
- 2 適切な維持管理
- 3 防災意識の向上を目指した社会づくり

基本方針2 豊かで美しい水環境の形成

- 1 水辺の生物多様性の確保
- 2 美しい河川環境の保全・創出
- 3 清流の保全

基本方針3 活力と魅力あふれる地域づくり

- 1 賑わいのある水辺空間の創出
- 2 県民との協働による個性輝く地域づくり
- 3 活力を生み出す基盤づくり

施策の進め方

- 1 県民との協働
- 2 選択と集中

基本方針 1 災害に強い県土づくり

施策 1 防災・減災を目指した施設づくり

豪雨災害や土砂災害からの被害を軽減するとともに、県民の生命や財産を守るため、計画的な施設の整備による防災対策に加え、災害が発生した場合でも被害を最小限に抑える減災対策を推進します。

(1) 洪水被害や浸水被害の軽減に向けた施設整備

洪水を安全に流下できるように、堤防、放水路^{※5}、遊水地^{※6}など複数の治水対策を効果的に組み合わせて、その整備を着実に進めます。

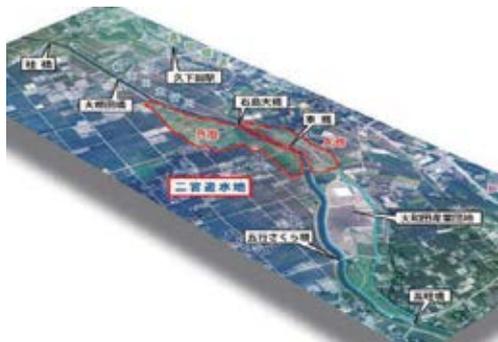
また、内水氾濫対策については、地域の要請、実情にあわせ地区ごとに想定される浸水被害に応じた目標を設定し、より迅速かつ経済的に浸水被害が軽減できる雨水排水施設の整備を促進します。



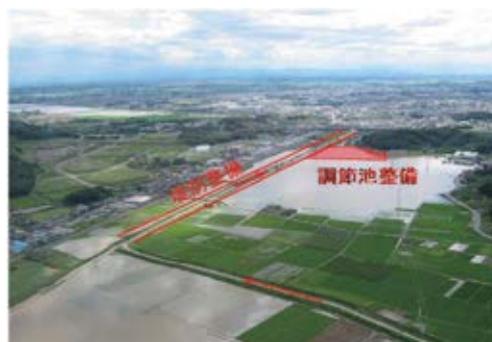
JR 両毛線思川第一橋梁の上流で水位が上昇
(思川 小山市 平成 14 年 7 月台風 6 号)



橋梁の架替により水位上昇を抑制
(思川 小山市 平成 27 年 9 月関東・東北豪雨)



二宮遊水地 (五行川 真岡市)



三杉川調節池 (栃木市岩舟町)



公共下水道雨水管渠 (鹿沼市)



東谷・中島調整池 (宇都宮市)

(2) 土砂災害防止施設の整備

土砂災害において、避難が困難な人々の被害を出来る限り減少させるという観点から、老人福祉施設や病院などの要配慮者利用施設や小学校などの公共的建物の保全など、特に甚大な被害が発生する可能性の高い箇所を優先して土砂災害防止施設の整備を進めます。



砂防堰堤による土石流の捕捉効果（橋の沢砂防堰堤 日光市）



土砂災害防止施設の整備事例（倉ヶ崎 さくら市）

(3) 流域一体となった整備の推進

都市部では、「ゲリラ豪雨」と呼ばれるような集中豪雨に対応するため、河川の整備に加え、下水道や雨水貯留施設の整備等の流域対策^{*7}及び避難訓練等のソフト対策を関係市町と協働して実施することで、流域一体となった整備を推進します。

また、これら流域一体となった整備と併せて、住民や民間企業等が参画して浸水被害の軽減のために取り組む地域については、「100mm/h 安心プラン」^{*8}登録制度を活用するなど、地域の防災機能を向上し、浸水被害の軽減に努めていきます。



平成 25 年 7 月豪雨による浸水状況（小藪川 鹿沼市）

[計画名称]
小藪川上流域市街地安心プラン
【栃木県鹿沼市】

流域の概要

近年多発する集中豪雨により小藪川の都市内の河川の浸水被害が増加
 小藪川上流域の都市部では、近年浸水被害が発生し、平成25年7月豪雨では、床上45戸、床下62戸の浸水被害が発生

○栃木県における年間雨量50mm以上の発生回数は、
 ・54年～H24年の39年間で
 発生回数は約2.3回

○市街地の拡大により、流出量が増大 → 浸水危険度が増大
 ・流域内の市街化率(上流域) 52年:21.2% → H23年:29.5% 約1.4倍
 ・河川整備(河川整備計画1/10)
 ・下水道整備(雨水:全体計画1/7)

平成25年7月29日豪雨時の小藪川

【浸水被害の主な要因】

- 顕著する集中豪雨により、計画雨水流量や流下能力を超える洪水の発生、浸水の発生危険度が増大
- 都市化の進展等により、流域からの流出量が増大し、一気に河川に流入

一方、都市化の進展等により、河川整備に多大な費用と時間が必要

⇒ 流域における治水対策を関係機関が一体となり効果的に組み合わせて推進する必要がある。

小藪川上流域の総合的な治水対策について、栃木県・鹿沼市・地域住民の代表からなる「小藪川上流域総合治水対策協議会」で検討し、関係機関が対策を実施

小藪川上流域総合治水対策協議会(H25.12)	
担 当	部 局
顧問	栃木県国土土木事務所
事務局	鹿沼市都市建設部、環境部(下水道)、総務部(防災対策)
地域住民	小藪川4町対策協議会

取組の概要

○ 長中期的対策の実施

- ・ 河川事業と下水道事業の連携により、浸水被害の危険性が高い地域を集中的に整備
- ・ 河川の改修、下水道事業による排水部を中心とした雨水貯留施設の改修、流域に抑える貯留・浸透施設等により流域全体で対策
- ・ 河川管理者の票、地元自治会、下水道管理員及び地域住民が連携して対策、進捗管理、ソフト対策を実施

○ 対策効果の早期発見に向けた進捗管理

- ・ 関係機関・住民代表で組織する小藪川上流域総合治水対策協議会において各実施主体が報告を行う計画の進捗管理・評価を実施

取組の効果

定期的に関係機関が対策を実施することにより、対象とする降雨と同等規模の降雨に対して小藪川上流域で床上浸水被害を軽減する。

小藪川上流域市街地安心プラン対策箇所図

平成 25 年 7 月豪雨を受けて策定した 100mm/h 安心プラン「小藪川上流域市街地安心プラン」の概要

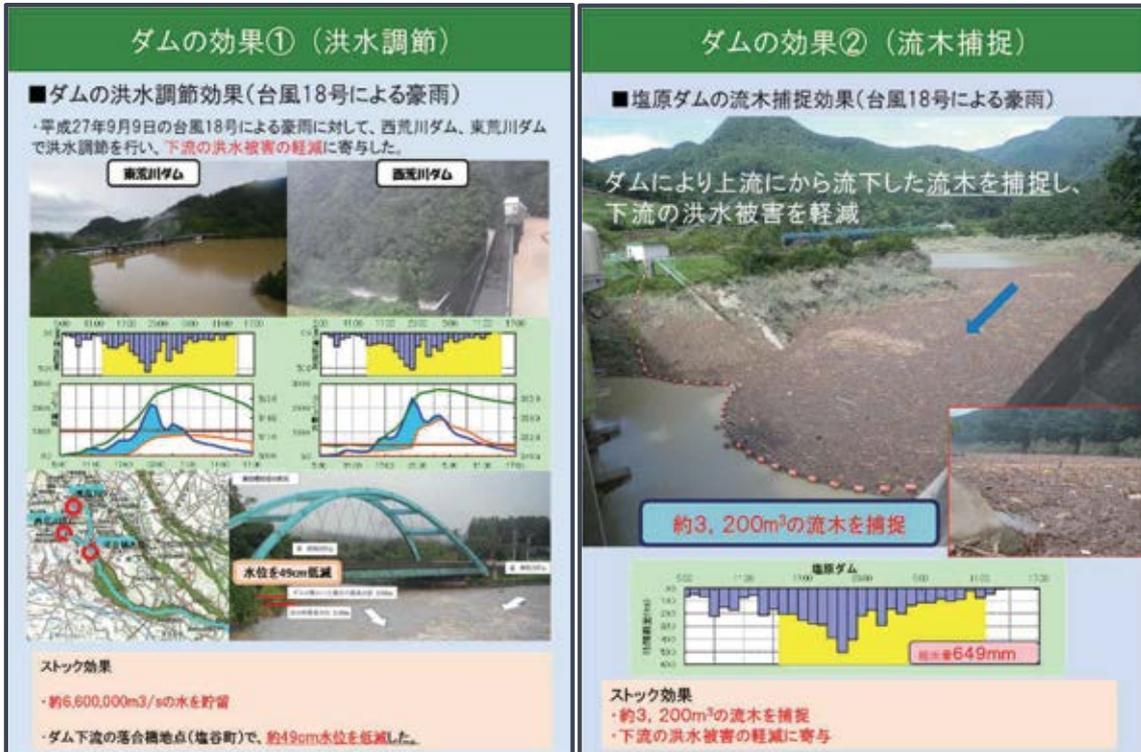
(4) 被害を最小限に抑える減災対策の推進

想定を超える降雨や計画規模を上回る洪水、または土砂災害が発生した場合においても被害の軽減が図れるよう、堆積土除去や局所的な河道拡幅による流下能力の向上、堤防天端舗装などの堤防補強により粘り強い構造の堤防整備、及び砂防関係施設の補強などの減災対策を推進します。



(5) ダムによる防災減災対策の推進

ダム施設による洪水調節や流木捕捉などの治水機能をより適切かつ効果的に発揮させることにより、下流の河川水位の低減や橋梁の流失防止等、洪水被害の軽減が図れるよう、ストック効果^{※9}を最大限に活用した防災減災対策を推進します。



「平成27年9月関東・東北豪雨」における栃木県管理ダムの効果（西荒川ダム、塩原ダム、東荒川ダム）



「平成27年9月関東・東北豪雨」における鬼怒川上流ダム群（直轄管理）の効果【出典：国土交通省】

(6) 防災拠点の整備

市町と連携し、洪水時などにおける緊急活動を行う、防災ヤードなどの拠点整備を推進します。



河川防災ステーション（内川 さくら市）【出典：「とちぎの河川」栃木県】

施策2 適切な維持管理

河川や砂防、下水道などの管理施設は、常に目的とする機能が最大限に発揮できることが重要であるため、計画的な施設の点検や補修など、施設の健全性を保つための適切な維持管理を推進します。

(1) 効率的・効果的な施設の維持管理

平成25年の河川法改正を踏まえ、沿川の土地利用状況、河川の規模、堤防の高さなど、河川ごとの特性を踏まえ確保すべき管理水準や内容を明確にした維持管理計画を作成し、巡視・点検による状態把握、河道内の樹木伐採や堆積土除去及び構造物の補修など効率的・効果的な維持管理を行います。

また、河川及び河川管理施設の状況の変化、維持管理の実績、社会経済情勢の変化などに応じて適宜計画を見直します。

さらに、限られた人員や予算の中で必要な管理水準を確保するため、新技術の導入や既存の技術の改良、工法の見直しなどによりコスト縮減を図ります。



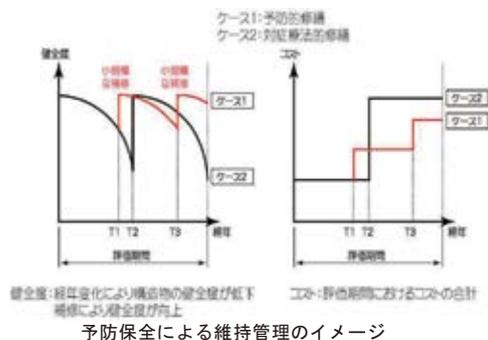
河川の点検状況（田川 宇都宮市）



堤防の草刈状況（黒川 壬生町）

(2) 長寿命化修繕計画に基づく予防保全の実施

県営ダムをはじめ河川・砂防・下水道施設については、アセットマネジメント^{※10}の考え方に基づく施設の長寿命化を図るため、施設機能の経年劣化に応じた適切な修繕や更新などの予防保全を実施することにより、ライフサイクルコスト^{※11}の縮減を目指します。



既存施設の長寿命化対策（泉幹線 宇都宮市）

(3) 県民協働による維持管理の推進

以下に示す取り組みにより、川を愛する子どもから高齢者まで多くの地域住民やNPO、企業等の活動を促進し、地域の特性やニーズを踏まえたきめ細かな施設の維持管理を図ります。

- (a) 多くの県民の参加を促すために、「愛リバーとちぎ」^{※12}事業の周知・広報活動を推進します。
- (b) 幅広いボランティア活動を促すため、道路河川愛護会のボランティア施策を促進します。
- (c) 地域の実情に応じた河川管理の充実を図るため、河川法に基づく「河川協力団体制度」^{※13}により、自発的に河川の維持、河川環境の保全等を行う団体を支援します。
- (d) きめ細かなニーズへの対応に向けたボランティア団体等との意見交換の取組を推進します。
- (e) 砂防施設の適切な維持管理のため、砂防ボランティア^{※14}との協働による施設点検活動を推進します。



愛リバーとちぎ登録団体の活動状況（秋山川 佐野市）



河川愛護会の活動状況（巴波川 栃木市）



河川協力団体の活動状況（余笹川 那須町）



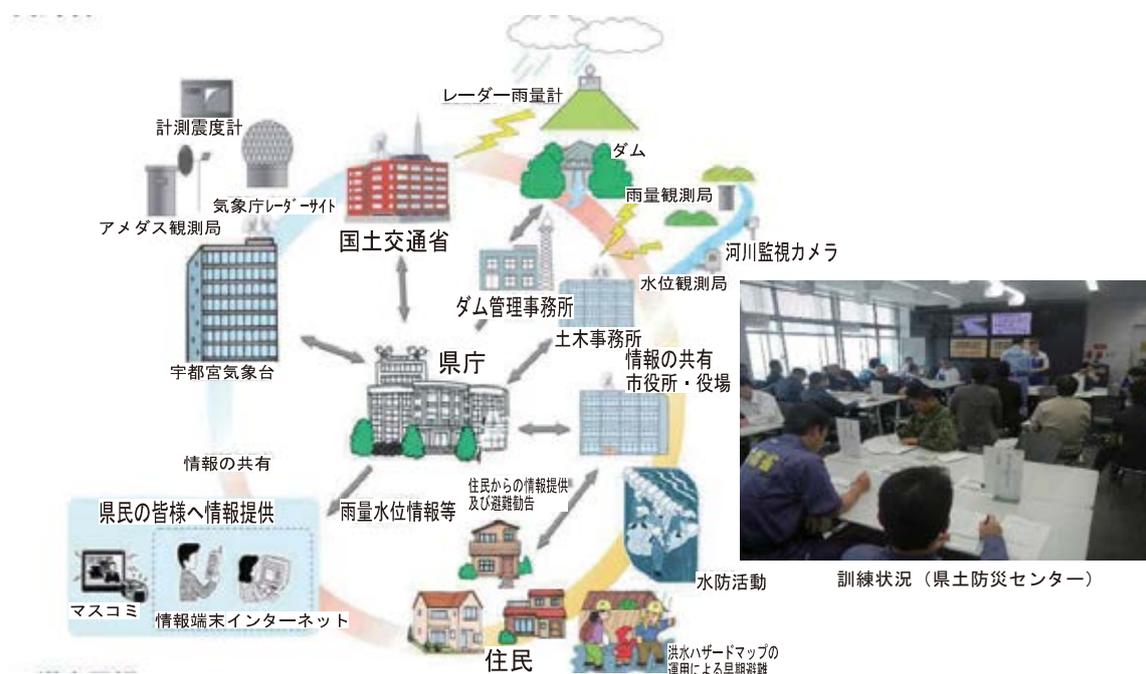
砂防ボランティアの活動状況（那須烏山市）

施策3 防災意識の向上を目指した社会づくり

県民や企業と協働し、水害や土砂災害に関する知識や心構えを社会全体で共有するとともに、避難や水防等の危機管理に関する事前の行動計画や体制等の強化を図るなど、防災意識の向上を推進します。

(1) 確実な防災情報の提供に向けた施設の整備

洪水予報^{※15}や土砂災害警戒情報^{※16}、雨量・河川水位の情報、河川ライブカメラ・那須岳ライブカメラの映像などの防災情報の提供について、情報通信技術（ICT）やユビキタスネットワークシステム^{※17}などの新技術を活用し、「いつでも・どこでも・誰でも」必要な防災情報が入手できるシステム整備を進めます。



情報通信イメージ図【出典：「とちぎの河川」栃木県】

・リアルタイム雨量河川水位観測情報アドレス(URL) <http://www.dif.pref.tochigi.lg.jp/> (PC版)

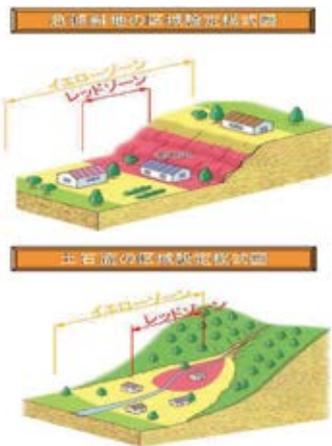
・リアルタイム雨量河川水位観測情報アドレス(URL) <http://www.dif.pref.tochigi.lg.jp/m> (携帯版)

(2) 土砂災害による被害の軽減を目指した情報提供

土砂災害警戒区域の指定などにより災害の恐れがある危険箇所の情報提供を行い、住民の防災意識の向上を図るとともに、安全な土地利用を推進します。

また、毎年6月の土砂災害防止月間にあわせ、県内の土砂災害警戒区域内に居住する全ての世帯（約21,000世帯）に対して、土砂災害の危険性や防止に関するパンフレットなどを直接送付し、災害時における速やかな避難行動を促します。

さらに、小学生などに対しても土砂災害の危険性を理解いただけるよう、わかりやすい説明や模型及び映像などを活用した出前講座を県内各地で開催することで、防災意識の向上を図るとともに土砂災害による被害の軽減を目指します。



土砂災害警戒区域の設定(イエローゾーン)

【区域の設定方法】
過去に発生した災害の実態から、地形の条件により設定される、土砂災害のおそれがある区域

【指定後の措置】
○情報伝達・警戒避難体制の整備

土砂災害特別警戒区域の設定(レッドゾーン)

【区域の設定方法】
イエローゾーン内において、斜面の崩壊等により生じる土砂の力が、建物の耐力より大きくなる区域

【指定後の措置】
○特定の開発行為(宅地分譲・災害時要援護者施設)に対する許可制
○建築物の構造の規制(建物の安全性について建築確認の制度を適用する)
○建築物の移転勧告(人命に著しい危害が生じる恐れのある建物の所有者に対する移転勧告)

土砂災害警戒区域の概要【出典：「とちぎの砂防」栃木県】



「土砂災害防止啓発パンフレット」



小学生を対象とした「出前講座」の開催

(3) 防災関係機関との連携と体制強化

市町・消防本部、県の対応能力を超える大規模災害の発生に備え、地方公共団体間による広域相互応援体制並びに警察、自衛隊、ライフライン関係機関と協力体制を平常時から確立し、支援部隊や物資等を円滑に受援できる体制を整備します。

(4) 住民の避難を促す情報の提供

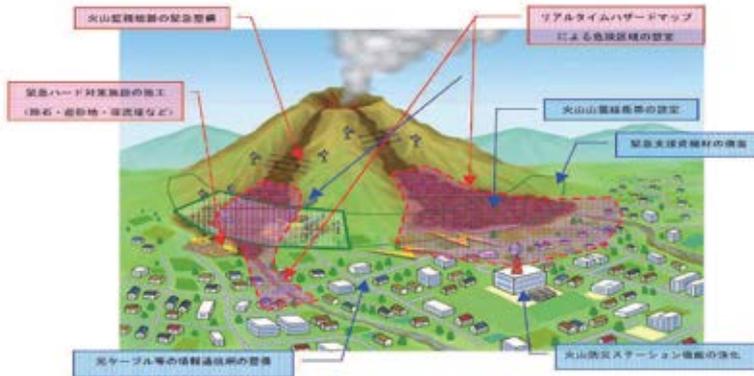
住民の安全かつ迅速な避難行動を促すほか、水防活動の参考情報となるよう、県が指定した河川[※]における増水やはん濫などに対しては「洪水予報」を、土砂災害が発生する危険性が高まった場合には、市町単位で「土砂災害警戒情報」をそれぞれ気象庁と共同して適時・適確に発表します。

また、想定し得る最大の洪水や土砂災害から地域住民が円滑かつ安全に避難できるよう、災害リスクが高い箇所の周知やハザードマップの有効活用を推進することに加え、住民等に対して河川越水等の切迫度が伝わるよう、地域特性や過去の出水状況を踏まえながら、必要に応じて洪水予報文の改良を図るとともに、避難行動に直結するハザードマップの改良などに対して積極的な協力・支援を推進します。

※注) 県内の洪水予報河川：15河川、水位周知河川：1河川

(5) 火山噴火に伴う減災対策の促進

溶岩流などを伴う大規模な火山噴火は、広範囲にわたり被害をもたらすほか、人命や財産を奪う危険性が高いため、砂防堰堤等の整備促進とともに、国や市町等の関係機関と連携を図り、警戒避難体制の強化などの総合的な火山噴火対策を図ります。



【出典：「火山噴火緊急減災対策砂防計画策定ガイドライン」国土交通省】

※ 日本国内には 110 の活火山があり、県内には「那須岳」「日光白根山」「高原山」の3つの活火山が存在します。このうち「那須岳」「日光白根山」の2火山については、常時観測火山に指定され、気象庁等によって観測や監視が行われております。



那須岳の噴火警戒レベルリーフレット【気象庁】

(6) 地域防災力向上の推進

水防団や自主防災組織^{※18}など、地域で活動する人材の育成や、社会教育活動との連携を通じて、住民の水害や土砂災害に対する知識と心構えを共有するとともに、情報伝達及び避難訓練などの拡大・充実により地域住民の防災力の向上と、地域の防災リーダーの育成を推進します。

さらに、地域住民との連携強化を図るため、意見交換会等を通して、自治会やボランティア団体の危機管理意識の向上を図ります。



住民参加の避難訓練状況（大田原市）



住民参加の水防訓練状況（鬼怒川 宇都宮市）

【出典：2014 宇都宮 第 63 回利根川水系連合水防演習】

(7) 官民連携した危機管理意識向上の推進

災害時に地域の建設業者が活動・協力しやすいよう、情報提供や協力要請を行うとともに、建設業者の持続的な協力体制が確保できるような環境の整備に努めます。

また、県と建設産業団体連合会との災害時における応急対策業務に関する協定により、即時的な対応ができるよう、体制を強化します。

さらに、市町職員に対しても、災害時において迅速かつ的確な行動がとれるよう、職員の研修・訓練など技術力向上のための支援を図ります。

上記で示した体制の強化等に加え、「いつ」「誰が」「何をするのか」を、時系列で示した防災行動計画（タイムライン）についても官民連携しながら構築し、社会全体が避難行動や水防などの危機管理に関する意識の向上を図ります。



建設業者による水防訓練状況（宮川 矢板市）



水防演習の状況（鬼怒川 宇都宮市）

【出典：2014 宇都宮 第 63 回利根川水系連合水防演習】

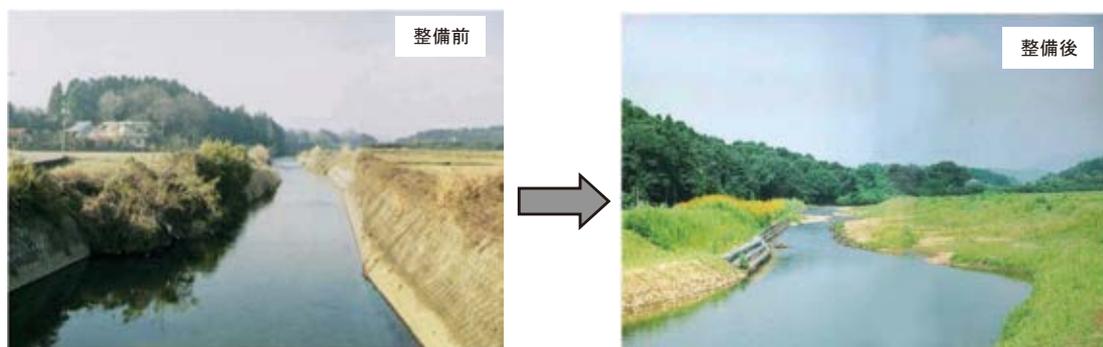
基本方針2 豊かで美しい水環境の形成

施策1 水辺の生物多様性の確保

(1) 河川環境の保全と再生の推進

河川は、治水、利水の役割だけでなく、貴重な水と緑の空間として人々に潤いを与え、様々な生物の多様な生息・生育環境を形成するものとして、その役割が大きく見直されています。このため、多自然川づくりにより、治水の安全性を確保しつつミティゲーション※19を念頭に瀬、淵、河畔林、ワンド、小湿地など河川環境を保全・創出することにより、単に特定の希少種だけを対象とするのではなく、河川が本来有する多様な生物の生息・生育・繁殖の場の保全・再生を進めます。

また、魚道の整備にあたっては、用排水路管理者と連携して水路との接続部における魚道の整備も推進し、川、水路、田んぼにおける生態系の連続性を確保します。



多自然川づくり（姿川 宇都宮市）【出典：「とちぎの河川」栃木県】



魚の遡上を考慮した全面魚道（行川 日光市）



排水路に設置した魚道（小貝川 市貝町）

(2) 生物多様性の確保に向けた活動の推進

収集した河川環境情報を整理・集約するとともに、集約した情報を可能な限り公表することで、県民と共有することにより生物多様性の確保についての啓発や保全活動につなげます。



地元の小学生と一緒に環境調査（大内川 那珂川町）



コウホネの移植作業（菊沢川 佐野市）

(3) 溪流環境の保全を目指した砂防施設の整備

砂防堰堤の整備にあたっては、透過型堰堤^{*20}の採用などにより、平常時の溪流環境の連続性及び土砂移動により培われる生物の生息、生育環境の保全を図ります。

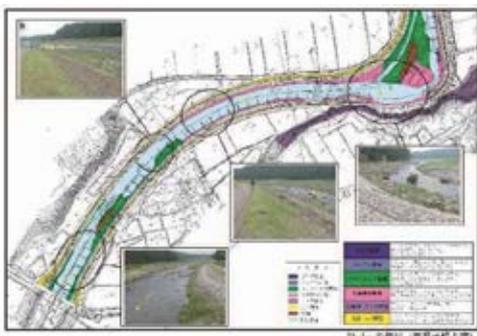


透過型砂防堰堤（小原沢 日光市）【出典：「とちぎの砂防」栃木県】

(4) 県民協働による外来種駆除や河川環境調査の支援

地域住民やNPO、企業、行政など多様な主体との協働により、シナダレスズメガヤやオオハンゴンソウ、コクチバスなどの外来種の駆除活動に取り組みます。

また、河川協力団体が実施する河川環境調査についても積極的に支援します。



河川植生調査の結果



河川魚類調査状況

【資料：余笹川流域連携ネットワーク（河川協力団体）】

施策2 美しい河川環境の保全・創出

(1) 多自然川づくりの推進

河川整備にあたっては、美しい“とちぎの川”らしさを自然環境、景観、歴史・文化などの観点から把握し、調査段階から維持管理に至る各段階においてその川らしさができる限り保全・創出されるような川づくり（多自然川づくり）を推進します。また、住民の理解と協力が得られるよう、多自然川づくりの普及・啓発に取り組みます。



多自然川づくりの事例（百村川 大田原市）



多自然川づくりの事例（小貝川 益子町）

(2) 環境に配慮した施設の整備

人工的な整備が行われた高水敷や水際部については、地域での利用状況などを踏まえ、自然環境の保全・再生を推進します。

また、災害復旧や老朽化した施設の更新期をとらえて、順次環境に配慮した施設とし、河川環境の再生を推進します。

(3) 渓流環境の保全

荒廃が進んでいる渓流に砂防堰堤を設置することで、渓岸や山腹の侵食崩壊を防ぎ、渓流環境の保全を図ります。

(4) ダムによる利水及び河川環境保全のための補給

ダムからの放流により都市用水やかんがい用水の安定的な供給を行うほか、魚の保護、動植物の生育、河川景観上に必要な流量の補給を行います。さらに、南摩ダムでは、異常渇水時における緊急水の補給が期待されています。



水道用水の供給源となっているダム（寺山ダム 矢板市）



ダムからの供給水を浄水する施設（寺山浄水場 矢板市）

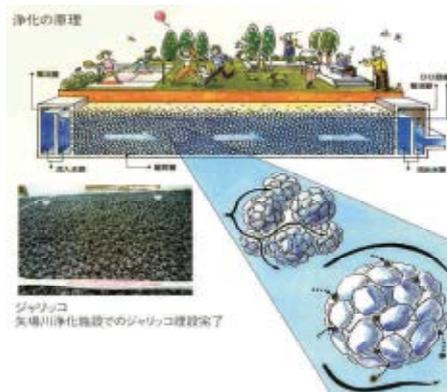
施策3 清流の保全

(1) 県民協働による水質の保全

きれいな川の流れを守るために、住民・企業・行政が一体となった取組を進めます。河川浄化施設の適切な維持管理を行うとともに、企業に対してはできるだけきれいな水を流す、住民に対しては食べ残しや使用済みの油を台所から流さないなど、水質を悪化させないための啓発に努めます。



河川浄化施設（矢場川 足利市）



浄化の原理イメージ

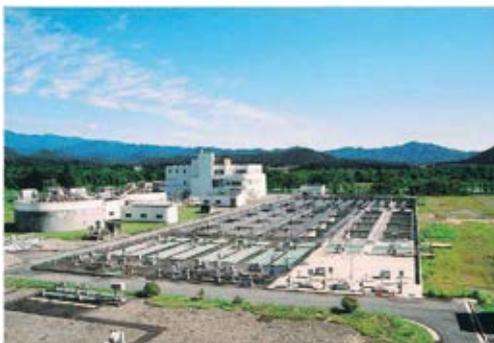
(2) 生活排水処理施設の整備促進

良質な河川水は、農業用水、工業用水、水道水源などとして利用されており、その清流を保全するためには、水質汚濁の原因となるトイレや台所排水などの生活排水を処理する施設を整備する必要があります。

このため、県では、市町と連携して、下水道、農業集落排水施設、浄化槽など各生活排水処理施設の特性や経済性などを勘案し、県内各地域の状況に応じて適切な整備手法を選定した「栃木県生活排水処理構想」に基づき、生活排水処理施設の効率的な整備を推進し、清流の保全を図ります。

栃木県生活排水処理構想～とちぎの清らかな水 2016 プラン～の目標（単位:%）

整備手法		H26(現況)	H32目標	H37目標	H47目標	最終目標
集合処理	下水道	63.7	68.1	71.3	75.1	75.5
	農業集落排水	4.6	4.5	4.3	3.2	3.2
	その他	3.6	1.7	1.6	1.6	1.6
	計	71.9	74.3	77.2	79.9	80.3
個別処理	浄化槽	11.8	14.5	15.8	18.1	19.7
合計		83.7	88.8	93.0	98.0	100



水処理施設（鬼怒川上流浄化センター 日光市）



浄化槽（大田原市）5人槽

基本方針3 活力と魅力あふれる地域づくり

施策1 賑わいのある水辺空間の創出

(1) 水辺空間を活かしたまちづくりの支援

地域の発意に基づき、賑わいや観光の拠点として歴史、文化と調和した河川や水路などを復元・活用するとともに、都市及び地域の再生などを目的とした舟運やオープンカフェ、川床の設置など水辺空間を活かした魅力あるまちづくり、地域づくりを支援します。また、地域の様々な観光拠点と水辺とのネットワーク化を進めるため、「川の駅」^{※21}やそれらを結ぶ周遊ルート、サイクリングロードなどのネットワーク整備を促進します。

那珂川をテーマとした水と緑の体験ゾーン、中心施設 おもしろ魚館には、那珂川や世界の淡水魚と出会う展示ゾーン（水族館）と、子どもから大人まで、多彩な講座が楽しめる体験交流ゾーンがあります。

栃木県那須郡湯津上村佐良士2686 ☎：0287-98-3055
定休日：月曜日（休日の場合は翌日）、毎月第4木曜日、年末年始



川の駅（なかがわ水遊園 大田原市）【出典：まちの駅連絡協議会ホームページ】



サイクリングロード（田川 宇都宮市）



釜川の川床（宇都宮市）

(2) 川と地域の魅力を伝える仕組みづくり

子どもから高齢者まで、多くの人々に親しまれる水辺空間とするため、地域や学校と連携して「水辺の楽校」^{※22}整備などを推進し、子どもたちの自然学習の場、地域住民の多様な活動の場として川への関心・愛着を呼び戻すとともに、地域の魅力を伝える仕組みづくりを支援します。

(3) 水難事故防止に向けた取組み

普段、憩いや賑わいの場として利用されている河川も、急激に増水する危険性をはらんでいます。そのため、子供たちから高齢者まで安全に川を親しみ、利用できるよう、施設の定期的な点検・巡視や水難事故防止の啓発活動を行います。

(4) 県民共有の資源として有効活用

河川には洪水を安全に流す機能のほか、広い河川敷は地震や火災など災害時の避難場所や救援・復旧活動の拠点、環境学習やスポーツ・レクリエーションなど憩いの場であるとともに、再生可能エネルギーとして活用可能であることから、ダム ESCO 事業などの民間活力を導入した水力発電など、県民共有の資源として幅広い活用を推進します。

また、下水道は多くの再生可能エネルギー資源を有していることから、持続的発展が可能な循環型社会を形成するため、下水処理の過程で発生する消化ガスを利用した消化ガス発電など、資源の有効活用を図ります。



鳥野目河川公園（那珂川 那須塩原市）



砂防施設を利用した小水力発電【出典：国土交通省】

ダム ESCO 初期投資ゼロで維持管理コストを削減
寺山ダム ESCO事業（河川を活用した発電・売電事業）

ダム放流水の流量を利用し、小水力発電を導入
ESCO事業により設備が劣化を抑制し、発電、維持管理コストも削減
管理者のメリット：手番を分けて、民間資金により設備更新ダムの管理費削減
民間のメリット：再生可能エネルギー発電事業への参入が容易

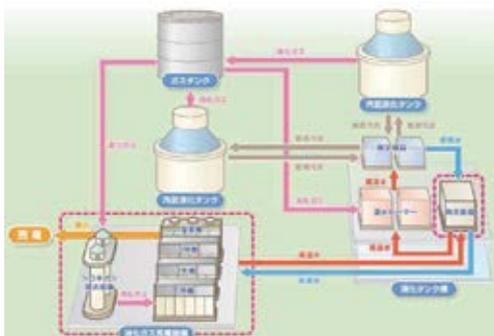
寺山ダムの特徴

- 事業期間：・ESCO事業による段階的参入は順次、民間参入による参入、売電
- サービス期間：18年間（延長20年間）
- 発電内容：①水力発電設備の設置
②発電設備を有するダムの更新
③発電設備の保守・点検・修理
約1700MWの電力供給

ダム ESCO 事業による効果（寺山ダム 矢板市）



県庁舎 15 階展望ロビーのモニターにて発電情報を公開



消化ガス発電設備（燃料電池方式）



消化ガス発電設備（県央浄化センター 上三川町）

施策2 県民との協働による個性輝く地域づくり

(1) 川を活用した地域づくり

地域住民、NPO、企業など多様な主体の川を中心とした地域づくりの活動を支援します。



余笹川流域連携ネットワークによる活動（余笹川 那須町）



大芦川自然クラブによる活動（大芦川 鹿沼市）



うずまの鯉のぼり（巴波川 栃木市）



茂木町吹奏楽の夕べ（逆川 茂木町）

(2) ダムを活用した地域づくり

ダムにおける社会への役割について理解が深められるよう「森と湖に親しむ旬間」にあわせて、毎年「ダム公開」を開催しています。また、多くの方々が水源地域を訪れるよう、ダムカード、ダムカレーなどの地域振興の新たなツールやダムツーリズムなど、ダムと水源地域を観光資源として活用した地域づくりを支援します。



毎年7月に実施「ダム公開」(松田川ダム 足利市)



夏休みの自由研究としても好評(塩原ダム 那須塩原市)



人気のダムカードで訪問者増加(中禅寺ダム 日光市)



ダムをモチーフにしたダムカレー(塩谷町)



水陸両用バスによるダムツアー(日光市)【出典:国土交通省】

施策3 活力を生み出す基盤づくり

(1) 道路事業と連携した整備の推進

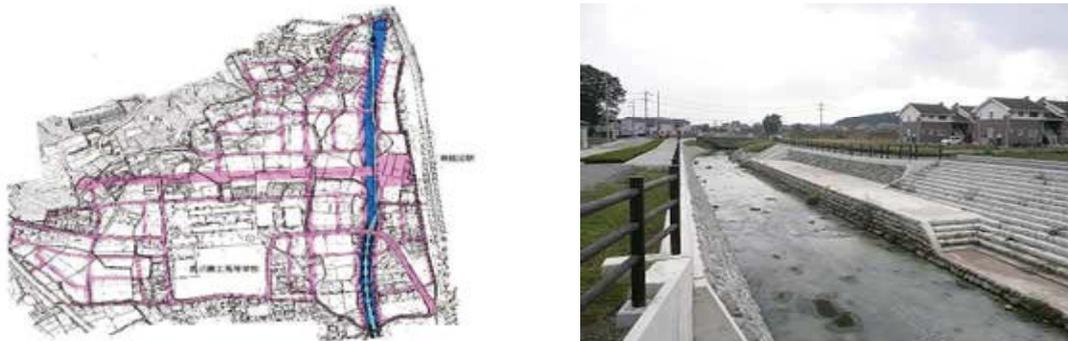
洪水時に危険となる橋梁や道路冠水を解消するため、道路事業と連携して河川・砂防・下水道整備を行い、交通ネットワークの充実を図ります。



河川整備と道路橋梁の嵩上げ（江川 那須烏山市）

(2) 他事業と連携した基盤づくりの推進

土地区画整理事業や、圃場整備事業などの面的インフラ整備事業と連携し、一体的に事業を行い、地域活力の基盤づくりを推進します。



土地区画整理事業と連携した河川整備（小藪川 鹿沼市）



圃場整備事業と連携した河川整備（五行川 芳賀町）

第5章 施策の進め方

1 県民との協働

人口が減少し高齢者の割合が増える中、従来の公共でできることには限界があります。そこで、行政と県民、NPOなどの各主体がそれぞれの主体性や自発性のもとに、互いの立場や特性を認識・尊重しながら共通の目的を達成するため協力・連携する「県民との協働」を基に各施策に取り組みます。

このような取り組みにより、地域全体で河川・砂防・下水道の管理や資源の有効活用などに対する意識が高まり、地域経済の活性化や魅力ある地域づくりにつながるなど、多面的な効果が期待されます。

行政・県民・NPOなどが互いに連携して河川・砂防・下水道事業を推進

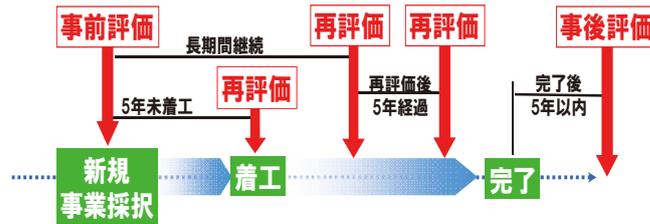


2 選択と集中

「選択と集中」を基本とし、事業の計画から完了後に至る各段階において、費用対効果の検討を含め、公共事業評価を実施し、一層のコスト削減を図り、効果的かつ効率的に河川・砂防・下水道行政を進めます。

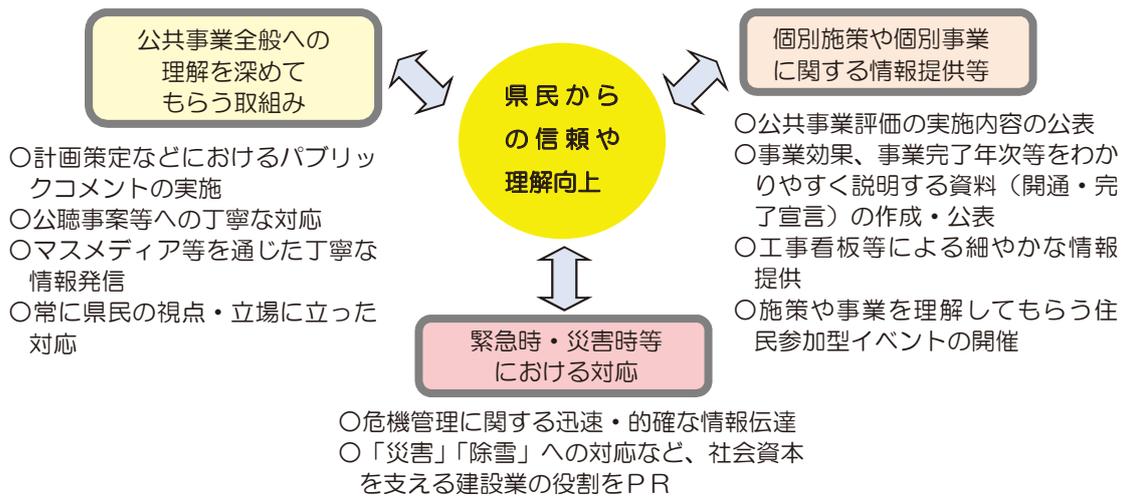
事業に関する様々な情報の積極的な発信と説明責任の徹底により、県民との情報の共有化を図っていきます。

・公共事業評価による事業の各段階でのチェック



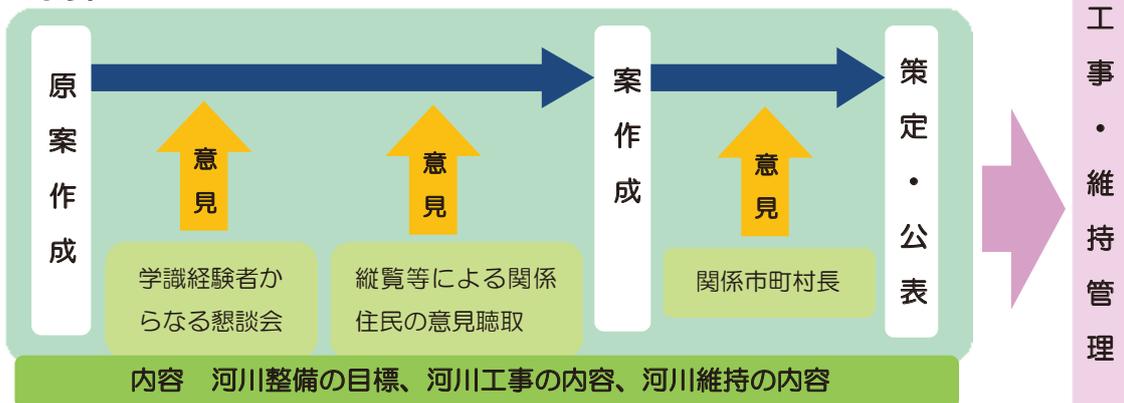
事業着手前や事業中・事業完了後に事業の進め方や事業効果を検証することで、より適正な事業執行を図っています。また、評価結果をホームページ等で県民に広く公表し、透明性の向上を図っています。

・県民にわかりやすい情報の積極的な発信



・住民の意見を反映した河川整備計画の策定

県内を、13の圏域に分け各圏域毎に、治水・利水・環境の中期的な目標を定めた河川整備計画を策定しています。関係する住民を始め、学識経験者、関係市町長の意見を聞き、河川整備計画を策定します。



地域住民と連携して事業を進めている事例

一級河川 菊沢川（佐野市）

一級河川菊沢川では、集中豪雨により沿川の道路や家屋の浸水が発生しているため、河川改修を行う必要があります。しかし、菊沢川にはコウホネ、ミクリ、フサモなどの希少種が生育していることが判明しているため、計画段階から専門家や地域の方々と検討会を立ち上げ協議しながら進めており、改修やその後の維持管理についても連携を図りながら進めていきます。

事前調査

浸水実績など被害を把握します。
環境に関する調査を行います。



H20. 8 冠水状況



事業計画（河川整備計画）

洪水を安全に流す計画を立てるにあたり、専門家や地域の方々の意見を取り入れながら行っています。



検討会による現地調査

生育するナガレコウホネ



工事実施

コスト削減、環境および景観などに配慮しながら工事を実施します。



工事完了状況



維持管理

整備後の維持管理についても、地域の方々と協力しながら行っています。



「菊沢川の清流とコウホネを守る会」による維持管理

「県民の命を守る河川砂防構想」 注釈説明

※1 平成27年9月関東・東北豪雨（巻頭）

平成27年9月9日～11日、関東地方および東北地方で発生した豪雨。関東地方で初めてとなる「大雨特別警報」が発令され、県内広域的に大規模な土砂災害や浸水被害が発生したほか、死者3名、床上下浸水5,866棟（H27.11.19現在）の被害が出ました。

※2 線状降水帯（p 3）

湿った空気の流入などにより積乱雲が次々と発生し、線状に延びた降水帯で、その規模は、幅20～50km、長さ50～300kmに及ぶ。関東・東北豪雨では、県内各地で記録的な豪雨となり、広範囲にわたり災害が発生しました。

※3 生物多様性（p 6）

いろいろな生物が存在している様子のことで、生態系の多様性、種における多様性、遺伝子の多様性など、各々の段階で様々な生命が豊かに存在することをいいます。

※4 国土形成計画（p 6）

国土形成計画法（昭和25年法律第205号）に基づき、平成27年8月14日に変更の閣議決定された国土形成計画（全国計画）は、急激な人口減少、巨大災害の切迫等、国土に係る状況の大きな変化に対応した、平成27年から概ね10年間の国土づくりの方向性を定めるものです。それを踏まえ、全国8ブロックごとに、概ね10年間の国土づくりの戦略を定めた新たな国土形成計画（広域地方計画）が平成28年3月29日に大臣決定されています。

※5 放水路（p 11）

河川からの溢水による洪水を防ぐため、河川の途中で新しい川を分岐して掘り、海や他の河川などに放流する人工水路のことです。

※6 遊水地（p 11）

河川に隣接した低地で川の水を流入させて水をためるものであり、洪水時に川を流れる最大流量を低減させる効果があります。

※7 流域対策（p 13）

学校や公園、庁舎などの敷地を利用し、敷地内への降雨を一時的に貯めたり浸透させたりする「雨水貯留・浸透施設」の整備や、宅地内に「浸透ます」を設けるなど、流域から河川に流出する量を減少又は、流出時間を遅らせる対策のことです。

※8 100mm/h安心プラン（p 13）

行政による河川と下水道の整備に加え、住民（団体）や民間企業等の参画のもと、浸水被害の軽減を図るために実施する取組を定めた計画のことです。

※9 ストック効果（p 15）

堤防やダム・放水路、砂防えん堤、下水道などの整備により、水害・土砂災害の防止や水質の改善、環境の向上などと同時に、工場の立地・雇用の増加などくらしや地域経済に長期にわたってもたらす効果をいいます。

※10 アセットマネジメント（p 17）

最適な時期、規模による投資を行うことにより、資産価値の最大化を図ることを目的とした「資産(アセット)管理(マネジメント)」手法の一つです。土木学会ではアセットマネジメントを「国民の共有財産である社会資本を、国民の利益向上のために、長期的視点に立って、効率的、効果的に管理・運営する体系化された実践活動。工学、経済学、経営学などの分野における知見を総合的に用いながら、継続して（ねばりづよく）行うものである。」と定義しています。

※11 ライフサイクルコスト（p 17）

施設の建設、運用、廃棄に至るまでの一生(ライフサイクル)を通して必要となる費用の合計額(生涯費用)のことです。

※12 愛リバーとちぎ（p 18）

住民団体、河川愛護団体、NPO、企業等の自発的な河川ボランティアを募集し、これらの団体に河川の愛護サポーターとなって頂くもので、行政と地域住民の協働により美しい河川環境を創り出していくとする取り組みのことをいいます。

※13 河川協力団体制度（p 18）

平成25年の河川法改正で創設され、河川の除草、不法行為の監視、各種調査等の河川管理に資する活動を行っている民間団体等を「河川協力団体」として河川管理者が指定する制度です。「河川協力団体」に指定されると、河川法上に位置付けられた団体となるほか、「河川協力団体」として活動するために必要となる河川法上の許可等が一部簡素化されるなどのメリットがあります。

※14 砂防ボランティア（p 18）

ボランティア精神に基づく「自発的」「無償的」「公共的」活動を通じ、土砂災害防止に貢献する人をいいます。長年にわたり砂防事業に従事し、豊富な経験を持った方が中心となった、栃木県砂防ボランティア協会があります。

※15 洪水予報（p 19）

河川の増水やはん濫などに対する水防活動のため、あらかじめ指定した河川について、区間を決めて水位または流量を示した洪水の予報を行っています。

※16 土砂災害警戒情報（p 19）

大雨警報発表時に土砂災害の発生するおそれがある地域を対象に県と気象台の共同で発表する防災情報です。

※17 ユビキタスネットワークシステム（p 19）

それが何であるかを意識させず、見えず、しかも「いつでも、どこでも、だれでも」が恩恵を受けることが出来る、あらゆる所で利用可能なシステムをいいます。

※18 自主防災組織（p 23）

地域住民の連携に基づき結成される防災組織であり、災害の発生時に住民が連携を取り、互いの身を守るための防災活動を行います。

※19 ミティゲーション（p 24）

人間の活動によって発生する環境への影響を緩和、または保証する行為をいい、ミティゲーションには、回避、最小化、修正・修復、軽減、代償の5段階があるとされています。回避はある行為をしないことで影響を避けること、最小化は実施規模を制限して影響を最小化すること、修正・修復は修復・回復・復元により影響を強制すること、軽減はメンテナンス等で影響を軽減または除去すること、代償は環境を置き換えて影響の代償措置を行うことをいいます。

※20 透過型堰堤（p 25）

砂防堰堤の中央部の本体をなくし、代わりに中央部に鋼製の枠などを設けた砂防設備で、スリット堰堤とも呼ばれます。開口部が魚道の役割を果たし生態系にやさしく自然環境にも調和し、さらに、河川の土砂運搬をほとんど妨げないため、河岸・海岸浸食の問題に対して貢献できます。

※21 川の駅（p 28）

川の近くにある施設で、日常的には休憩、観光、健康、教育等の拠点として利用し、災害発生時には緊急の連絡・対策機能を持つ施設として使うことを意図したものです。ネットワーク拠点として整備することにより、流域の市町村や人々の交流や連携が深まります。

※22 水辺の楽校（p 28）

子どもたちが自然体験の場として活用できるよう、自然の状態を極力残しつつ水辺に安全に近づける河岸を整備する事業をいいます。

※23 浸水想定区域（p 39）

当該河川の堤防が決壊した場合に浸水することが予想される区域のことで、洪水時の円滑かつ迅速な避難を確保し、被害の軽減を図ることを目的として指定するものです。

※24 茂木水害（p 39）

昭和61年8月4日～5日、台風10号による豪雨により、県内で死者6名、住宅全半壊・流出137棟、床上下浸水9,814棟の被害が出ました。特に逆川の氾濫により茂木町の市街地が水没するなど、県南東部を中心に大災害となりました。（栃木県地域防災計画より）

※25 那須水害（p 39）

平成10年8月26日～31日、日本付近に停滞した前線に台風4号の影響が加わった豪雨により、県内で死者・行方不明者7名、住宅全半壊95棟、床上下浸水2,848棟の被害が出ました。特に那須町で総雨量1,254mmに達するなど、県北西部で記録的な大雨となりました。（栃木県地域防災計画より）

※26 土石流（p 40）

山腹、川底の石や土砂が長雨や集中豪雨などによって一気に下流へ押し流されるものをいいます。その流れの速さは時速20～40kmであり、一瞬のうちに人家や畑などを破壊させてしまいます。

※27 キティ台風（p 40）

昭和24年台風9号、県内で死者12名、家屋の全半壊・流出2,594棟、床上下浸水2,215棟の被害が出ました。総雨量は日光中宮祠627mmとなっています。（栃木県地域防災計画より）

※28 今市地震（p 40）

昭和24年12月26日、M6.7、震度6相当の地震が発生し、死者8名、行方不明2名、住宅全半壊3,369棟、地すべり・山崩れなど60箇所の被害が出ました。（栃木県地域防災計画より）

※29 地すべり（p 40）

斜面の一部あるいは全部が梅雨や台風などの豪雨後に地下水の影響と重力の影響によってゆっくりと斜面下方に移動する現象です。また、地震が原因で発生することもあります。

※30 砂防堰堤（p 40）

溪流を流れ下ってくる土砂を受け止めて、貯まった土砂を少しずつ安全に流してゆくことにより、土砂の量を調節する砂防設備です。主にコンクリートや鋼で建設されます。

※31 溪流保全工（p 40）

溪流下流部や扇状地の流水の安定化を図り、河床や河岸の浸食を防止し土砂が増えるのを抑えるとともに、洪水も防ぐことを目的に設置される砂防設備です。

※32 土砂災害警戒区域（p 40）

急傾斜地の崩壊などが発生した場合に、住民の生命または身体に危険が生ずるおそれがある、土砂災害防止法に基づき指定される区域です。

※33 東日本大震災（p 40）

平成23年3月11日14時46分、三陸沖を震源とするマグニチュード9.0の地震が発生し、県内で最大震度6強を観測したほか、太平洋沿岸で観測史上最大規模の大津波を観測した。気象庁はこの地震を「平成23年東北地方太平洋沖地震」と命名し、この地震による災害を「東日本大震災」と決定しました。県内で4名、住宅全半壊2,379棟、一部損壊73,512棟の被害のほか、大規模な土砂災害などが発生しました。

※34 調整池（p 40）

集中豪雨などの局地的な出水により河川の流下能力を超過する可能性のある洪水や内水を、河川に入る前に一時的に溜める池です。

※35 内水氾濫（p 40）

一時的に大量の降雨が生じた場合において排水施設に当該雨水を排水できないこと。又は下水道その他の排水施設から河川その他の公共の水域に当該雨水を排水できないことによる出水をいいます。

※36 流域下水道（p 40）

2以上の市町村の区域の下水を排除するために都道府県が設置する下水道で、幹線 管渠、ポンプ場、終末処理場等が含まれます。

事業のあゆみ

【河川事業】

本県の治水事業は、明治 10 年頃に鬼怒川、渡良瀬川、那珂川などの堤防工事を実施したのが始まりです。

明治 29 年には、旧河川法が制定され、明治 30 年代から渡良瀬川をはじめとした大河川において、国直轄による堤防工事が始まりました。

昭和 7 年には、国庫補助が制度化され、これにより本格的な中小河川改修が可能となり、本県においても巴波川、永野川の河川改修に着手しました。また、県による多目的ダムの建設は、昭和 34 年に完成した中禅寺ダムに始まり、現在 7 ダムを管理しています。

昭和 39 年には、約 70 年続いた旧河川法を大改正した新河川法が制定され、治水の考え方に加え、利水や総合的管理（水系一貫管理）の考え方が新たに盛り込まれました。

昭和 40 年代後半から都市地域が急激に拡大し、市街地における浸水被害が頻発したため、都市河川対策が緊急課題となり、浸水対策として昭和 49 年には釜川の二層河川構造による改修事業に着手しました。

平成 9 年には河川法が改正され、従来の治水・利水に加えて、環境という考え方が盛り込まれ、多様な河川環境を保全・創出するための「多自然川づくり」を基本として、生態系や景観に配慮した河川整備を進めるようになりました。

平成 13 年には水防法が改正され、県管理河川においても浸水想定区域^{※23}の指定や洪水予報の発表など、警戒避難体制の整備を進めました。

平成 23 年 3 月に発生した東日本大震災や相次ぐ豪雨災害を踏まえ、平成 25 年には河川法及び水防法が改正され、河川法では、法の目的に「津波」が加わったほか、河川管理施設の適切な維持管理が義務づけられ、水防法では、河川管理者を含めた多様な主体の参画による水防体制の充実を図ることとされました。

その後、平成 27 年の水防法改正では、想定し得る最大規模の洪水に対する避難体制の充実や強化といった「ソフト対策」の充実を図ることが盛り込まれました。

県内では、これまでも様々な自然災害に見舞われてきましたが、特に昭和 61 年 8 月茂木水害^{※24}、平成 10 年 8 月那須水害^{※25}及び平成 27 年 9 月関東・東北豪雨では、農地や公共土木施設の被災に加え、死者・行方不明者、家屋全半壊などの被害があったほか、近年では、局地的な豪雨や竜巻が常襲し、家屋への浸水、幹線道路や鉄道の寸断などの被害をもたらしております。

このため、近年の洪水被害を踏まえた防災対策としては、これまでの計画的かつ着実な河川整備に加え、関連する他事業と連携し、流域一体で総合的な治水事業を推進するとともに、施設の適正な維持管理により既存施設の治水機能を保持することで、計画を上回る洪水が発生した場合でも被害を最小限に抑えるための減災対策を進めております。

さらに、通常時から市町や関係機関との連携を強化し、洪水が発生した場合においては、住民の避難行動が迅速かつ着実に行えるよう、水防体制の強化や正確な情報の収集・提供を進めています。

【砂防事業】

本県の砂防行政は、明治 30 年に砂防法が制定されたのを受け、明治 32 年に大谷川支川稲荷川上流部の砂防事業を実施したのが始まりです。

その後、明治 36 年から大正 10 年にかけて財政難により一時中止されていましたが、大正 7 年、8 年と大谷川などが土石流^{※26}により大きな被害を受けたため、大正 11 年度に再開し、大谷川、大芦川、さらに那珂川などの砂防工事を行いました。

戦後になり、昭和 24 年のキティ台風^{※27}や今市地震^{※28}など、相次ぐ土砂災害を契機に、県土を復旧するため、河川課に属していた砂防行政を独立して砂防課が新設され、本県の砂防行政が本格的にスタートしました。

また、戦後荒廃した国土において地すべり^{※29}やがけ崩れなどが頻発したため、昭和 33 年に「地すべり等防止法」が制定され、昭和 38 年から那須町地藏沢で、初めて地すべり対策工事を行いました。また、昭和 44 年には「急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律」が制定され、昭和 44 年から茂木町小井戸地先の急傾斜地崩壊対策工事を実施しました。このように、土石流対策や氾濫防止を目的とした砂防堰堤^{※30}や溪流保全工^{※31}、急傾斜地対策としての擁壁工や法枠工などの土砂災害防止施設の整備を進めてきました。

しかし、災害から生命や財産を守るハード対策には膨大な費用と時間がかかることから、土砂災害危険箇所の指定や警戒避難体制の整備など、ソフト対策を推進するための「土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律」が平成 13 年に施行されました。このため、これまでの土砂災害防止施設の整備によるハード対策と併せて、土砂災害警戒区域^{※32}の指定や土砂災害に関する情報提供、警戒避難体制の整備などのソフト対策による総合的な土砂災害対策を推進しています。

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災^{※33}では、死者 4 名、住宅の全壊 261 棟をはじめ、甚大な被害が発生しました。このうち那須烏山市川西地区では土砂災害により 2 名の尊い命が奪われてしまいました。また、さくら市倉ヶ崎地区では斜面上部に段差や亀裂が約 600m にわたり発生し、その後の台風や豪雨によりさらに土砂が崩壊したことから、災害関連緊急対策事業等を導入し、平成 25 年 11 月に対策工事が完了しました。

【下水道事業】

本県の下水道事業は、昭和 27 年に鹿沼市で都市下水路の前身というべき都市部の雨水排除を目的とした事業に着手したことが始まりで、現在では、23 市町で雨水整備の全体計画を策定し、主として市街地の浸水を防除するため、雨水排水路や調整池^{※34}などの整備を行っています。

近年、局所的な豪雨の増加や市街化の進展による雨水浸透量の減少により、下水道等の雨水排除能力を超える雨水が、しかも短時間で流出し内水氾濫^{※35}による被害が発生しています。しかしながら、施設整備には費用と時間がかかるため、これまでのハード整備に加え内水ハザードマップ等のソフト対策と自助を組み合わせた総合的な対策への転換を促進しています。

また、河川など公共用水域の水質を保全するため、汚水処理施設の整備を行っており、昭和 32 年から宇都宮市が公共下水道の事業に、昭和 51 年からは県が鬼怒川上流流域下水道^{※36}（上流処理区）の事業に着手し、現在では、公共下水道は 24 市町で、流域下水道は 4 流域下水道 6 処理区で供用を開始しており、水質保全に大きな成果を上げています。さらに、市町では、公共下水道と同様な効果がある農業集落排水施設や浄化槽など各施設の特性を踏まえ、効率的な整備を進めています。

河川・砂防・下水道の変遷

江戸時代	主な災害	河川	砂防	下水道
明治	五十里地区の大崩壊・大水害 男体山等日光山系の崩壊など	利根川東遷事業 渡良瀬川、鬼怒川などの大河川の改修	明治30年 砂防法制定 明治33年～35年 大谷川支川稲荷川上流部において本県初めての砂防事業が始まる	明治33年 下水道法制定 土地の清潔を保つことを目的
明治	明治20年代 度重なる大規模台風襲来 明治35年 台風(足尾台風) (死者・行方不明者219名) (渡良瀬川遊水地計画の契機) 明治39年 旧谷中村廃村 明治43年 台風(死者15名)	明治10年頃(県河川改修の始まり) 鬼怒川、渡良瀬川、那珂川などの堤防工事 明治29年 旧河川法制定 主に治水に重点を置いた法整備 大河川は国直轄で改修 中小河川は補助制度が確立されておらず荒廃の一途 この台風を機に利根川・渡良瀬川の工事が促進される	大正7年～ 日光地区で直轄砂防工事が始まる 大正11年～ 大谷川、大芦川、那珂川等の砂防工事を再開	
大正	大正3年 台風(死者・行方不明者22名) 大正8年 台風(死者・行方不明者43名)			
昭和	昭和13年 台風(死者8名) 昭和16年 台風(死者・行方不明者5名) カスリーン台風(昭和22年) (死者・行方不明者437名) アイオン台風(昭和23年) (死者・行方不明者3名) 今市地震(昭和24年) (死者・行方不明者10名) キティ台風(昭和24年) (死者12名) 伊勢湾台風(昭和34年)	昭和7年～中小河川(補助事業)制度化 中小河川として、栃木市内の巴波川、永野川の改修事業を本県で初めて実施。 昭和21年 土木部河川課発足 昭和26年～ 思川、姿川、田川、小貝川、荒川等の中小河川改修に着手 昭和34年 中禅寺ダム竣工 小規模河川(補助事業)制度化 昭和39年 新河川法制定 水系一貫管理制度の導入及び治水・利水の体系的な制度の整備	昭和12年～ 足尾地区で直轄砂防工事が始まる 昭和24年 河川課から砂防行政が独立し砂防課が発足 昭和33年 地すべり等防止法制定 昭和38年 那須町地蔵沢で地すべり対策工事を初めて実施	昭和18年 宇都宮市「計画防火用水利施設」策定 ⇒雨水対策の草分け 昭和27年 熊沼市「都市計画水利施設」策定 ⇒都市下水道の前身事業に着手 昭和32年 宇都宮市が「公共下水道事業」に着手 ⇒以降、各市町で事業に着手

昭和	主な災害	河川	砂防	下水道
昭和41年 台風4号、26号 (死者12名)	昭和43年 西荒川ダム竣工 昭和40年代後半 都市地域の急速な拡大 市街地浸水被害が頻発 ⇒都市河川対策 昭和59年釜川放水路完成 ⇒宇都宮市街地の浸水対策	昭和44年 急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律制定 茂木町小井戸で急傾斜地対策工事を初めて実施。	昭和44年 急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律制定 昭和50年 砂防環境整備事業着手	昭和33年 下水道法改正 都市の健全な発達と公衆衛生の向上 昭和45年 下水道法改正 公共用水域の水質保全を付加 流域下水道に関する規定 昭和51年 県が「鬼怒川上流流域下水道事業(上流処理区)」に着手
昭和46年 台風23号 (死者1名) 昭和47年 台風20号 (死者1名) 昭和53年 豪雨 (死者1名) 昭和54年 台風20号 (行方不明者1名) 茂木水害 (昭和61年) (死者6名) 華嚴の滝岩盤崩落 (昭和61年)	昭和53年 塩原ダム竣工 昭和59年 寺山ダム竣工 昭和61年8月 本県で初めて激甚災害対策特別緊急事業 (逆川) を導入	昭和50年 砂防環境整備事業着手	昭和56年 鬼怒川上流流域下水道 (上流処理区) 供用開始 昭和57年 巴波川流域下水道供用開始 昭和58年 北那須流域下水道供用開始 昭和62年 鬼怒川上流流域下水道 (中央処理区) 供用開始	平成7年 渡良瀬川上流流域下水道 (秋山川処理区) 供用開始 平成8年 会県域下水道化構想策定 渡良瀬川下流流域下水道 (大岩藤処理区) 供用開始 平成10年 渡良瀬川下流流域下水道 (思川処理区) 供用開始
平成8年 台風17号 (死者1名) 那須水害 (平成10年) (死者・行方不明者7名) 平成11年 台風15号 (死者1名)	平成2年 東荒川ダム竣工 平成7年 松田川ダム竣工 田川宮の橋開運河川改修竣工 平成9年 河川法改正 治水・利水・環境の総合的な河川制度の整備 平成10年8月末 余笹川の一定災、黒川・四ツ川の災害助成事業に着手 平成11年 小貝川、三蔵川の災害助成事業に着手 平成13年 水防法改正 洪水予報を県管理河川に拡大 浸水想定区域図・洪水ハザードマップの義務化 平成15年 三河沢ダム竣工 平成17年 水防法改正 洪水情報等の提供の拡充 水防協力団体制度の創設 平成18年 気象庁と共同で洪水予報の運用開始 平成19年 思川河川改修事業でJR西毛線 第一思川橋梁の改築完了	平成10年 県北部地域で災害関連緊急砂防・急傾斜事業に着手 平成13年 土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律制定 土砂災害が発生するおそれがある土地の区域を明らかにし、当該区域における警戒避難体制の整備を図る。 平成19年 華嚴の滝崩壊防止工事竣工 平成20年 栃木県県土防災センター運用開始 平成20年 土砂災害警戒情報の運用開始 平成26年 土砂災害防止法改正 危険区域の明示、避難体制の充実・強化	平成17年 水防法改正 高度処理の推進 雨水流域下水道制度の創設、 下水道施設の技術上の基準見直し 平成17年～合流式下水道改善事業に着手	平成23年 新生活排水処理構想策定 平成27年 下水道法改正 地域の状況に応じた内水対策 持続的な下水道機能の確保 再生可能エネルギーの活用 平成28年 生活排水処理構想策定
平成23年3月11日 東日本大震災 (死者4名) 平成27年9月 関東・東北豪雨 (死者3名)	平成22年 洪水予報を15河川に拡大 平成25年 河川法、水防法改正 河川管理施設の適正な維持管理 水防体制の一層の充実 「河川協力団体」制度の創設、 「水防協力団体」制度の拡充 平成27年 水防法改正 想定し得る最大規模の洪水への対策 雨水出水浸水想定区域の創設	平成20年 土砂災害警戒情報の運用開始 平成26年 土砂災害防止法改正 危険区域の明示、避難体制の充実・強化	平成20年 土砂災害警戒情報の運用開始 平成26年 土砂災害防止法改正 危険区域の明示、避難体制の充実・強化	平成23年 新生活排水処理構想策定 平成27年 下水道法改正 地域の状況に応じた内水対策 持続的な下水道機能の確保 再生可能エネルギーの活用 平成28年 生活排水処理構想策定

VERY 
GOOD
LOCAL

とちぎ

ベリー グッド ローカル とちぎ
VERY  GOOD LOCAL



編集発行／栃木県 県土整備部

〒320-8501 栃木県宇都宮市埜田1-1-20

河川課:TEL028-623-2444 FAX028-623-2441

砂防水資源課:TEL028-623-2454 FAX028-623-2456

都市整備課:TEL028-623-2506 FAX028-623-2477

県土整備部URL <http://www.pref.tochigi.lg.jp/kensei/kennososhiki/h/index.html>