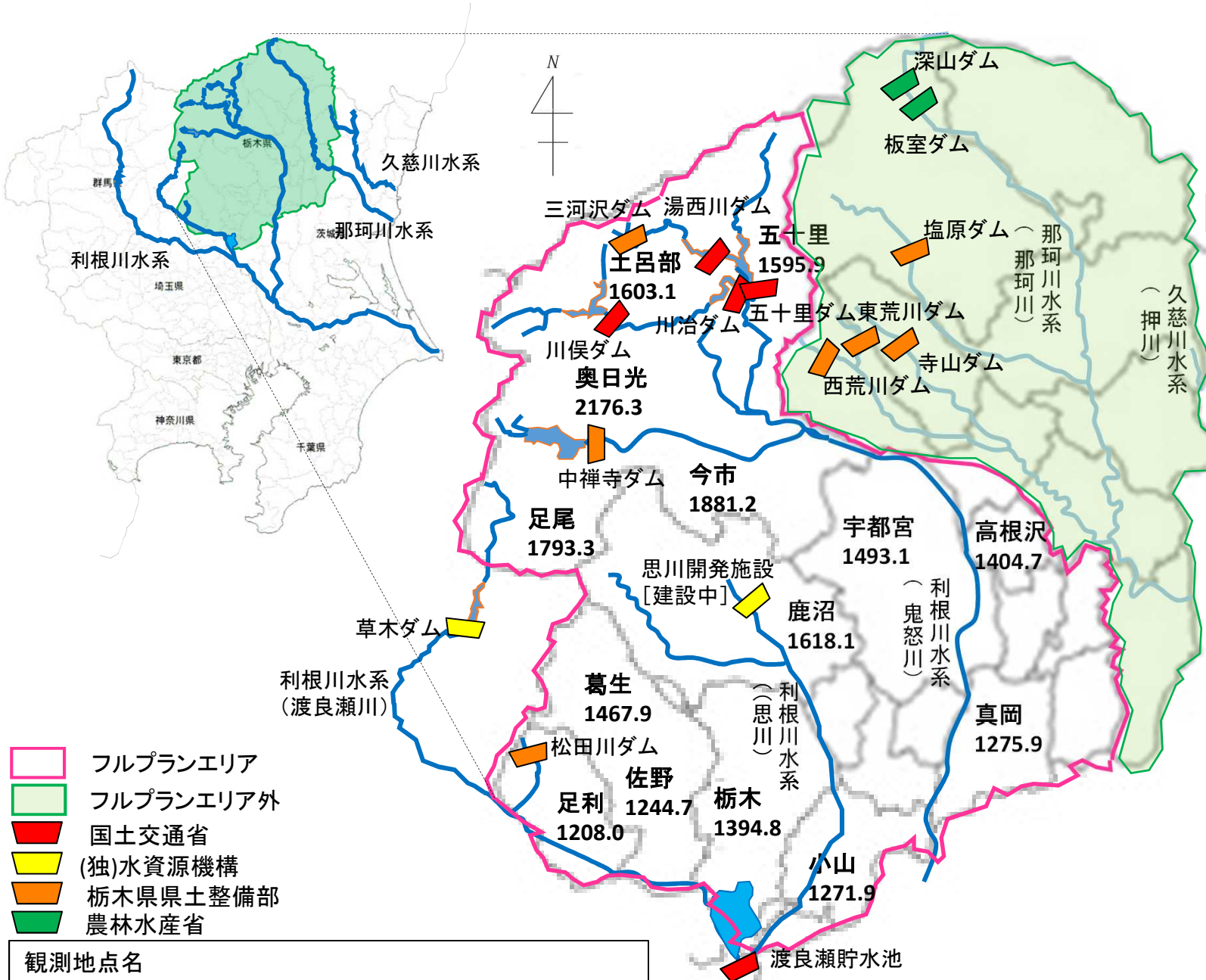


栃木県における 渇水・大規模自然災害・施設の老朽化に対する 取り組み状況等について

令和2年11月4日
栃木県

1 栃木県の概況(地勢等)



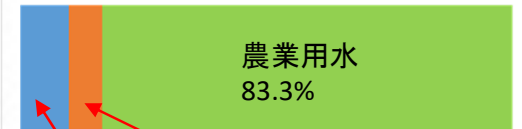
(1) 県内フルプランエリアの平均降水量
1530.6(mm/年)

※気象庁雨量観測地点の平年値から算出

(参考) 利根川流域平均降水量
1,300mm程度

〔第9回国土審議会水資源開発分科会
利根川・荒川部会資料〕

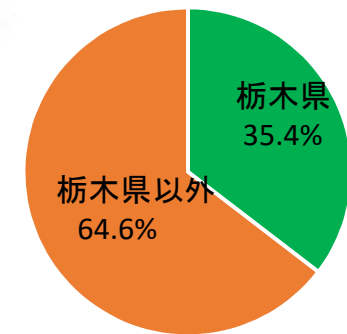
(2) 栃木県における水使用量の割合



水道用水 工業用水
9.9% 6.7%

令和元年度版 日本の水資源の現況
(国土交通省)

(3) 栃木県内のフルプラン対象施設(※)
開発水量の割合

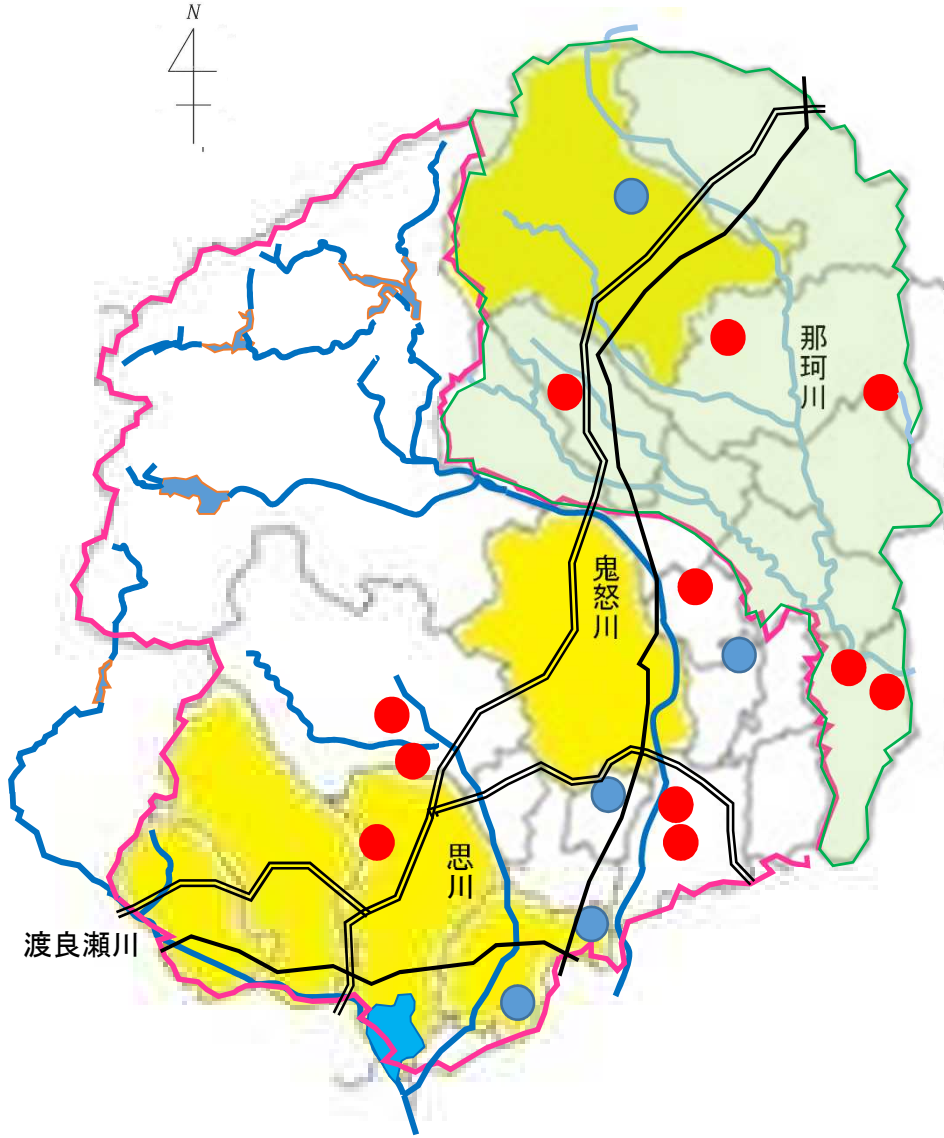


※ 川治ダム・湯西川ダム・松田川ダム
渡良瀬貯水池、思川開発施設

- フルプランエリア
- フルプランエリア外
- 国土交通省
- (独)水資源機構
- 栃木県県土整備部
- 農林水産省

観測地点名
年間降水量(単位:mm)の平年値(1981~2010年)
(出典:気象庁HP)

1 栃木県の概況(人口・産業)



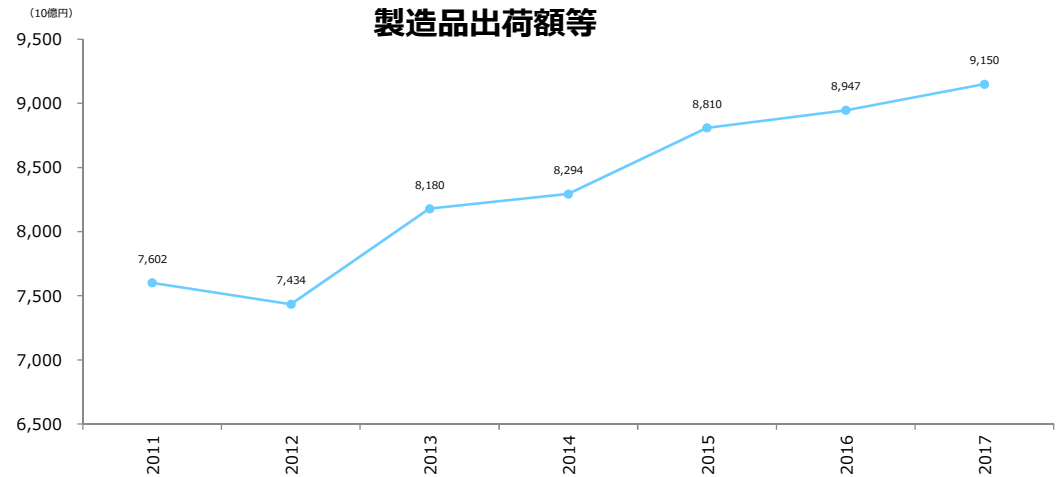
- 給水人口が10万人以上の市町
- 産業団地(分譲中)
- 産業団地(造成中)
- フルプランエリア
- フルプランエリア外

【人口】

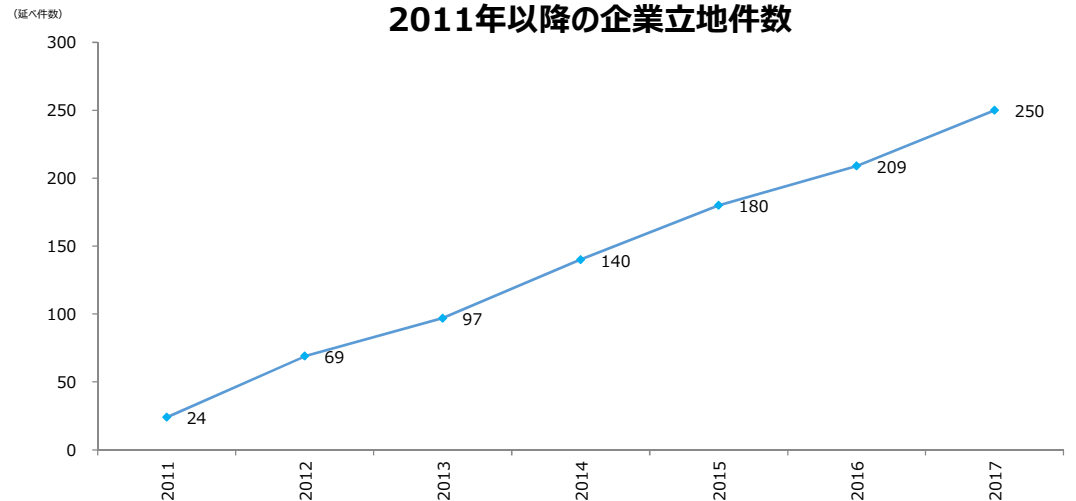
栃木県内給水人口の80%以上がフルプランエリア内に集中

- ・190.9万人(県全体)
- ・160.1万人(フルプランエリア)

【産業】



【出典】 経済産業省「工業統計調査」、総務省・経済産業省「平成24年経済センサスー活動調査」
 【その他の留意点】 従業員数4人以上の事業所が対象。



【出典】 経済産業省「工場立地動向調査」

2 栃木県の渇水(発生状況)

鬼怒川、渡良瀬川の取水制限実施状況(平成8(1996)年以降)

鬼怒川:7回(平均41日)、渡良瀬川:14回(平均45日)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	取水制限率(最大)
平成8年								58日間					60%
								46日間					10%
平成9年		53日間											10%
					27日間								20%
平成13年						32日間		40日間					10%
						17日間							10%
平成14年							25日間						10%
平成16年								48日間					20%
平成17年							23日間						20%
平成23年							18日間						20%
平成24年									33日間				10%
平成25年								90日間					20%
								44日間					10%
平成27年							29日間						10%
平成28年							84日間						20%
								79日間					20%
平成29年							46日間						10%
								36日間					10%
平成30年							54日間						20%
								43日間					10%

凡例

○日間 渡良瀬川

○日間 鬼怒川

(取水制限日数)

2 栃木県の渇水(被害)

渡良瀬川取水制限(最大)

平成8年:都市用水40%、農業用水60%

- ・農業用水:稲の立ち枯れ等の被害が発生した。

※渡良瀬川流域の水道用水、工業用水は地下水に依存しているため、被害報告がなかった。



番水の様子

「平成8年 関東地方の夏渇水」
利根川渇水系渇水対策連絡協議会
荒川水系渇水調整協議会



立ち枯れ始めた稲

鬼怒川取水制限(最大)

平成9・28年:都市用水20%、農業用水20%

- ・水道用水:給水に支障は生じなかった。
- ・工業用水:給水に支障は生じなかった。
- ・農業用水:土地改良区で番水等を実施したが、農業被害は生じなかった。



平成28(2016)年8月4日(木)
産経新聞25面



鬼怒川水利調整連絡会
鬼怒川上流利水調整連絡会
「H28夏 利根川水系の渇水状況とりまとめ」
国土交通省関東地方整備局
独立行政法人水資源機構

2 栃木県の渇水(対応状況)

節水広報



栃木県渇水対策本部(幹事会)の開催



ステッカーの掲示



道路情報板の活用



節水ポスターの活用

水道用水

・関係市町の水道部局へ節水を要請

工業用水

・受水企業へ節水を要請



節水要請通知

農業用水

・農業防災メール
 ・節水啓発リーフレット
 ・「農作物技術対策」による技術指導
 ・国保有の「災害応急用ポンプ」貸出の仲介

など

稲作農家の皆様へ

今年は平年に比べて降雨が少なく、一部地域で農業用水が不足しておりますので、今後とも引き続き節水にご心がけてください。

節水のポイント

- ・小まめな水管理(給水栓や取水口の操作)に努めましょう。
- ・水のかけ流しはやめましょう。

※渡良瀬川では7月27日9時から10%から20%へ取水制限が強化されました。

※鬼怒川では7月10日9時から10%の取水制限を実施しています。

平成30(2018)年7月27日
 栃木県農政部
 TEL:028-623-2361

節水啓発チラシ

3 危機時に必要な水を確保する施策(地震対策1)

東日本大震災(H23(2011).3.11)における主な被害

1. 水道用水

- ・水道管等が損傷し、県内14市町で最大約64,000戸が断水
(2市を除き3月20日までに復旧)
- 復旧まで、県内市町また他県、自衛隊からの応援給水が行われた。

[鬼怒水道用水供給事業]

- ・薬品ちんでん池の傾斜板の脱落損傷、水質検査機器の落下損傷の被害。
- ・送水管路等から漏水が発生。(応急措置により給水停止はなし。)

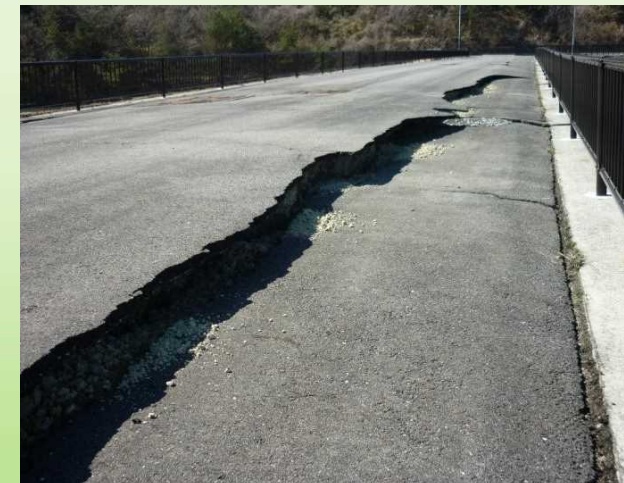


配水池導流壁の被害状況(傾倒)

2. 工業用水

[鬼怒工業用水道事業]

- ・薬品ちんでん池の傾斜板の脱落損傷、配水池の導流壁の傾倒・倒壊の被害。
- ・送水管路等から漏水が発生。(応急措置により給水停止はなし。)



堤体天端の被害状況(亀裂、段差)

3. 農業用水(ダム)

- ・[深山ダム] 堤体のアスファルト遮水壁にクラックが発生
- ・[矢ノ目ダム] 堤体天端の亀裂、段差が発生

3 危機時に必要な水を確保する施策(地震対策2)

水道用水

水道施設の耐震化に対する課題

- ・耐震診断等の実施による耐震性能の把握
- ・重要拠点(病院等)へ供給する管路の優先的な耐震化が必要

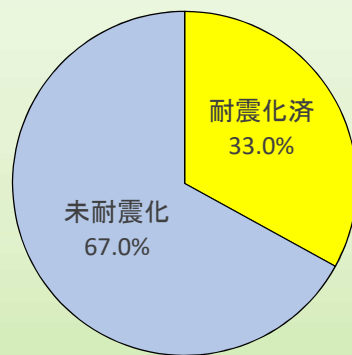


(事業者毎)

- ・水道施設耐震計画の策定(10/26事業策定済み)

※平成31(2019)年2月時点 用水供給2事業を含む

- ・計画的な耐震化を実施



栃木県内水道施設における
基幹管路耐震化率
出典:平成28年度水道統計

[鬼怒水道用水供給事業]

- ・沈砂池、ろ過池、浄水池及び送水管路(一部)の耐震化を実施

工業用水

[鬼怒工業用水道事業]

- ・沈砂池、配水池及び配水管路(一部)の耐震化を実施



沈砂池耐震化工事



配水管耐震化工事

3 危機時に必要な水を確保する施策(災害対策)

給水用機械の保有状況

・給水車: 県内10水道事業で計12台を配備

※平成30(2018)年4月時点



災害時の応急給水の様子(給水車の活用)
足利市(平成27(2015)年関東・東北豪雨)

防災訓練(鬼怒水道用水供給事業)

・地震や異常水質の流入等を想定し、毎年度実施



地震時の設備点検訓練
(空気弁点検)



油流入の想定訓練
(オイルマットの設置)

災害時相互支援・応援

- ・公益社団法人日本水道協会「地震等緊急時対応の手引き」等により水道事業者間の相互支援体制を整備
- ・[鬼怒水道用水供給事業](公社)日本水道協会関東地方支部災害時相互応援に関する協定 など

3 危機時に必要な水を確保する施策(老朽化対策)

水道用水

- ・栃木県水道ビジョン（策定：H26(2014)年度
目標年度：R17(2035)年度）

重要度や優先度を考慮した更新優先順位の検討

- ・事業体毎に策定するアセットマネジメントに基づき、計画的な施設更新を実施

アセットマネジメント実施状況（15/26事業）

※ 平成31(2019)年2月時点 用水供給2事業を含む

[鬼怒水道用水供給事業]

- ・計画的な設備更新の実施
- ・送水管路の劣化診断調査を実施



栃木県水道ビジョン

工業用水

[鬼怒工業用水道事業]

- ・計画的な設備更新の実施
- ・配水管路の劣化診断調査を実施

[足利市工業用水]

- ・設備の長寿命化を目的とした更新計画を策定中



配水管路の劣化診断調査

3 危機時に必要な水を確保する施策(老朽化対策)

農業用水

機能診断結果をもとに改修計画を策定



穴川用水大前堰の漏水(真岡市)

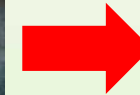


赤川ダム取水塔から続く導水路の漏水(宇都宮市)

ダム

計画的な施設の修繕を実施

栃木県県土整備部管理ダム(予備ゲート修繕等)

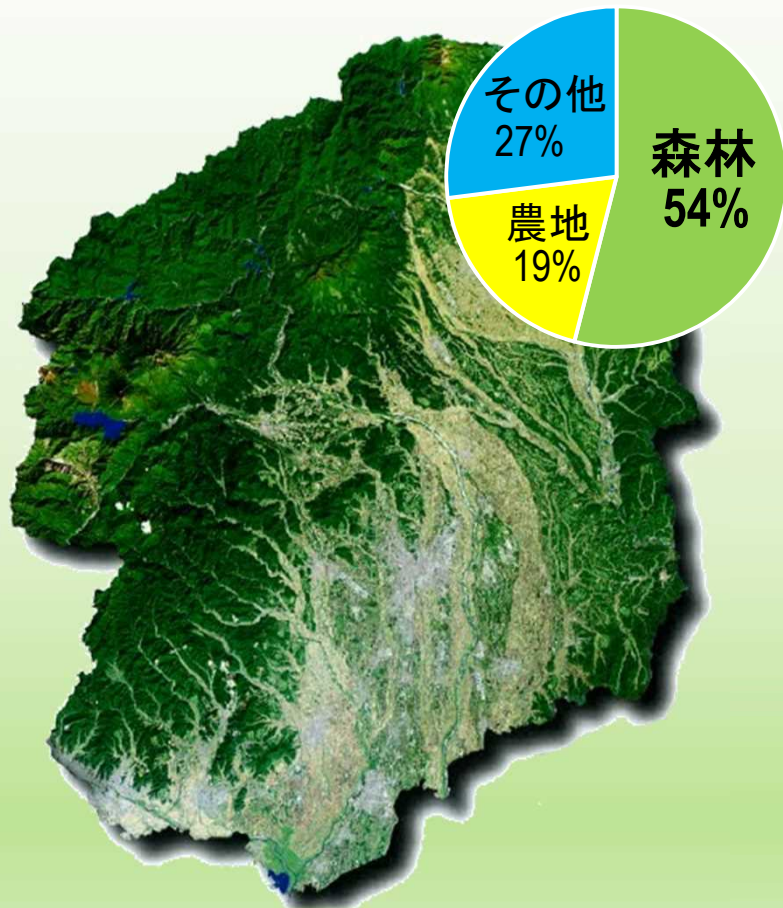


4 水源地域対策の取り組み①

とちぎの元気な森づくり県民税事業

大切な森林を、県民全体の理解と協力の下に守り育て、元気な森を次の世代に引き継いでいくことを目的に、平成20(2008)年度から森林整備等の各種事業を実施

県土地利用の内訳



- ・奥山林整備事業(H20(2008)～29(2017))
手入れの遅れた人工林の間伐(24,024ha)
- ・未来の森整備事業(H30(2018)～R9(2027))
森林の若返り:人工林の再造林や広葉樹への植替等
(10年間で6,000ha)
- ・里山林整備事業 など



間伐



植栽



里山林整備

森林の公益的機能の高度発揮

- ・水源涵養(洪水緩和、水資源貯留、水質浄化等)
 - ・土砂災害防止/土壌保全(表面侵食防止等) 等
- 森づくりに関する県民理解促進・県民協働の森づくり

4 水源地域対策の取り組み②

人材育成

栃木県内の土木系学科を有する高等学校を対象に、思川開発施設の現場見学会を実施

(平成30(2018)年12月以降令和元(2019)年12月末までに)
6校約160名



建設所での事業概要説明



ダムサイト展望台での見学



放流管敷設トンネルの見学



ダムサイト直下での記念撮影

上下流交流事業(思川開発施設)

水源地域と下流受益地域の交流を通じて、水の大切さと相互の理解を深めた



ダムサイト見学



南摩川の源流探索

ダム見学会

ダムの一般公開を実施し、ダムがもつ治水及び利水の役割について理解を深めた



栃木県7ダム見学会
計1,218人(令和元(2019)年)