

栃 木 県

緊急輸送道路ネットワーク計画

栃木県緊急輸送道路ネットワーク計画策定協議会

令和 4 (2022) 年 8 月

目 次

I 計画策定の主旨	2
II 地域特性と課題の把握	3
1. 自然条件と災害特性	3
2. 地域経済と地域構造	14
3. 関連計画の把握	20
III 緊急輸送道路ネットワーク計画	21
1. 防災拠点の整理	21
2. ネットワーク計画	26
3. 緊急輸送道路ネットワーク管理計画	31
IV その他	39
1. 本計画における防災拠点及び指定路線箇所一覧表	39
2. 令和 4(2022)年度栃木県緊急輸送道路ネットワーク計画図（全県版、各土木事務所版）	61
3. 令和 4(2022)年度栃木県緊急輸送路と重要物流道路及び代替・補完路位置関係図（全県版） ..	72
4. 緊急輸送道路と液化化危険度との位置関係図（各土木事務所）	74
5. 栃木県緊急輸送道路ネットワーク計画策定協議会規約	84

I 計画策定の主旨

栃木県は災害が少ない県と言われていたが、平成 23(2011)年の東日本大震災以降、平成 27(2015)年及び令和元(2019)年の台風などによる水害が頻発し、尊い生命、貴重な財産が失われ、社会生活基盤である道路や河川に甚大な被害を与え地域社会に混乱を招く結果となり、その後の復旧にも多くの費用や時間が必要となった。

また、大規模な災害が発生した場合、被災者の避難、消火・救助活動等の応急対策に必要な人員、緊急物資等を輸送するため、緊急輸送対策を実施することが栃木県地域防災計画に定められており、災害時における交通確保は、重要な事項として位置付けられている。

「緊急輸送道路」は、平成 7(1995)年の阪神淡路大震災を契機として地震防災対策特別措置法に規定された「緊急輸送を確保するため必要な道路」であるが、その機能を十分に発揮するには、災害時の活動拠点となる防災拠点と有機的に結ばれ、各路線が連携できるよう道路のネットワーク化が重要である。

そこで、本県のみならず全国において緊急輸送道路が震災時に重要な役割を果たす道路として、関係機関からなる協議会において協議・検討が進められ、本県においては、平成 9(1997)年 3 月に栃木県緊急輸送道路ネットワーク計画が策定された。

その後、本計画は、社会情勢の変化や新たな道路整備の状況を踏まえて平成 23(2011)年及び平成 28(2016)年に改訂しているが、近年、地震だけでなく頻発化・激甚化する風水害など自然災害全般も対象とすべく計画の見直しが必要となった。

このため、防災拠点の追加や更新、さらには平常時・災害時を問わない安定的な輸送を確保する「重要物流道路」との連携を図るなど大幅な見直しを行い、機能の充実・強化を図るため、新たな「栃木県緊急輸送道路ネットワーク計画」を今回策定したものである。

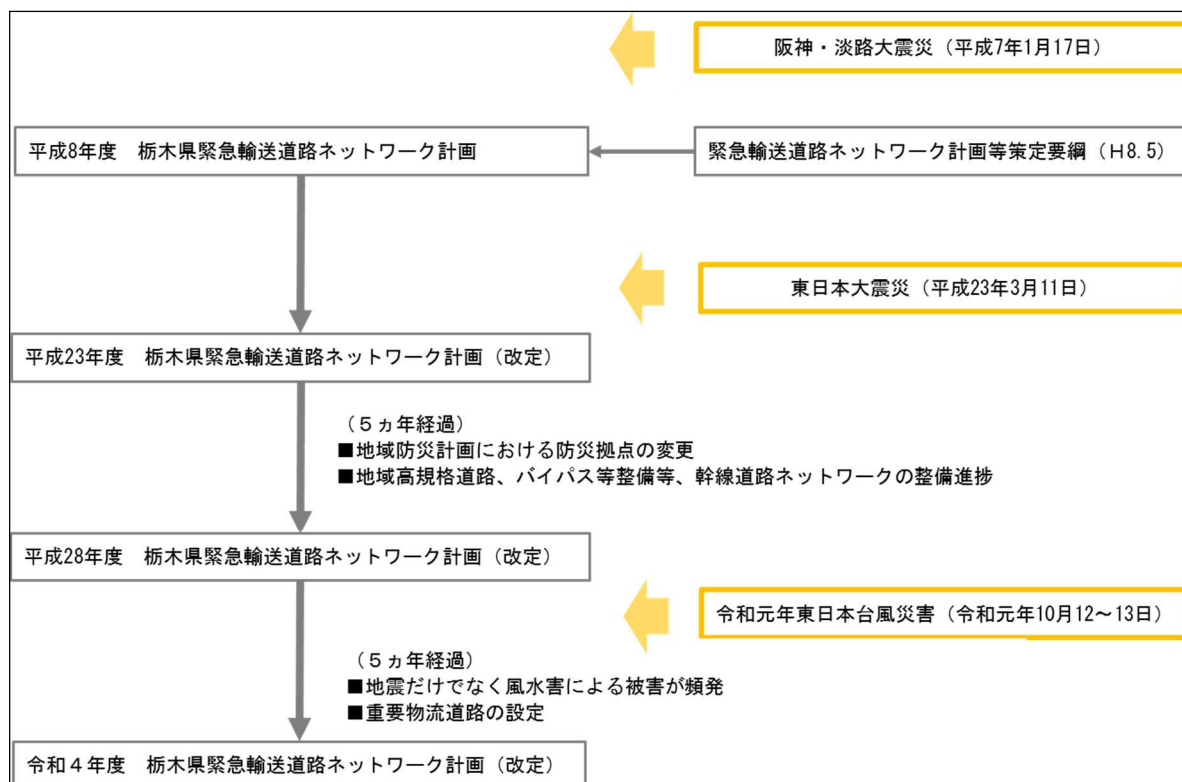


図 1-1-1：栃木県緊急輸送道路ネットワーク計画策定の経緯

II 地域特性と課題の把握

本項では本県の地理的条件や自然災害などの地域特性や人口・産業・土地利用状況などの地域経済・構造を各種データから把握することにより、地域特性から浮かび上がる脆弱な部分も課題として捉え、本計画における防災拠点及び路線の決定やネットワーク管理計画に反映させるものとする。

1. 自然条件と災害特性

(1) 地形

本県は、関東地方北部に位置し、東は茨城県、西は群馬県、南は茨城、埼玉、群馬の三県、北は福島県に接する内陸県で、首都東京の北方 60 キロメートルから 160 キロメートルの位置にある。

県の地形について、東部は標高 300 メートルから 1,000 メートルのなだらかな山々からなる八溝山地があり、北部から西部は、那須連山、帝釈（たいしゃく）山地、日光連山、足尾山地が連なる山岳地帯で、特に日光連山は、白根山、男体山、女峰山など標高 2,000 メートルを超える火山が連なっている。北部、中央部から南部にかけては、那珂川、鬼怒川、渡良瀬川流域の平野が広がっている。

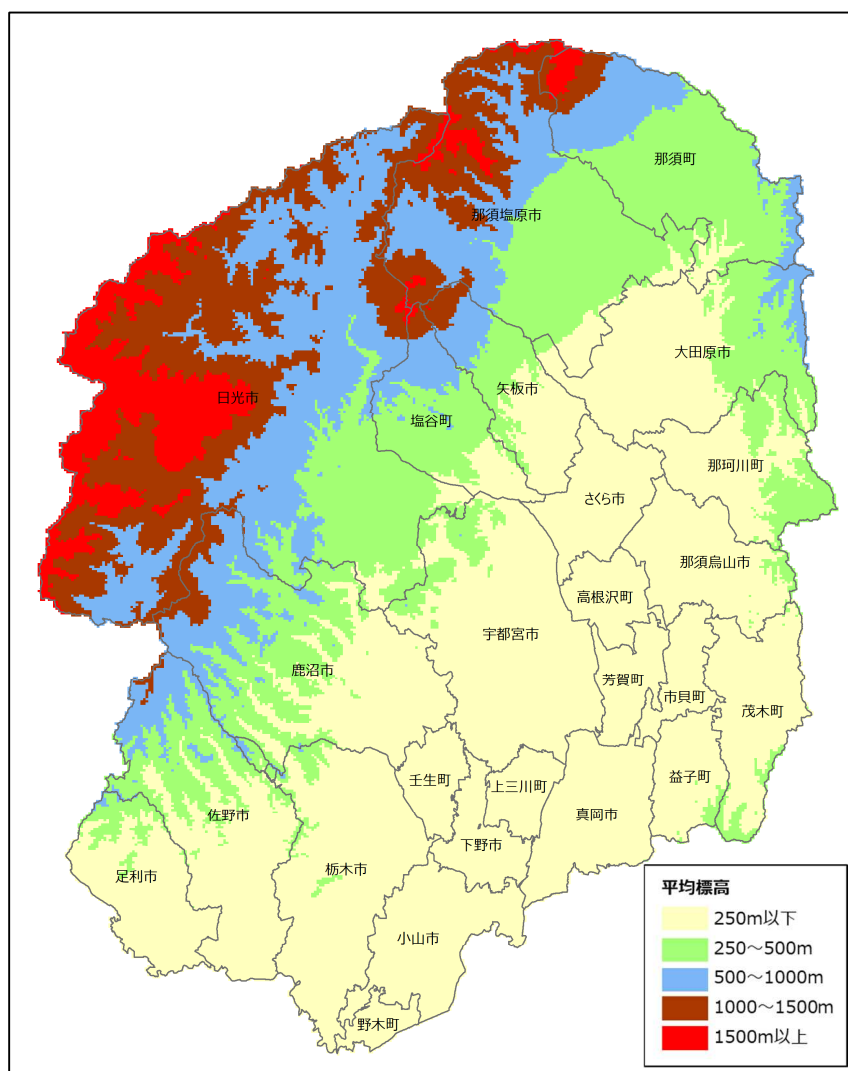


図 2-1-1：国土数値情報 標高・傾斜度 5 次メッシュデータ（平成 23 年）
（出典：国土交通省）

(2) 地質

東部山地の八溝山地は、主として古生代の堆積岩類、白亜紀の花崗岩類により構成されている。古生代の堆積岩類は、砂岩・粘板岩互層、チャートからなり、花崗岩は古生代の堆積岩類を貫いて地表に点在している。また、馬頭、烏山、茂木付近に部分的に新第三紀の火山岩類、堆積岩類が分布しており、陸成凝灰岩とそれを覆う海成の砂岩・泥岩互層からなっている。

西部山地の那須火山、高原火山、日光火山は、第四紀の火山岩類により構成され、その基盤は先新生代の堆積岩類、石英斑岩、花崗岩、新第三紀の堆積岩類、流紋岩類よりなっている。下野山地は、古生代の堆積岩類、中生代の花崗岩、石英斑岩からなる。足尾山地は、古生代の堆積岩類（砂岩・粘板岩互層、チャート）からなる。

那珂川流域の高久丘陵は、那須火山初期の噴出物（火山角礫岩・凝灰角礫岩の互層）からなる。那須野が原台地は、雁行状に配列する丘陵が高原火山初期の噴出物（軽石質凝灰岩）からなり、その上面が層厚数 m のローム層に覆われている。喜連川丘陵は、洪積世の砂・礫互層と高原火山初期の噴出物である軽石質凝灰岩からなり、その上面がローム層に覆われている。

鬼怒川流域は、大半が台地と低地からなっている。鬼怒川流域の台地は、洪積世の砂礫層からなり、その層厚は約 30m 程度である。台地上は 1~10 数 m のローム層により覆われている。鬼怒川、思川などの沿川の低地は沖積砂礫層からなり、その層厚は 10m 内外である。

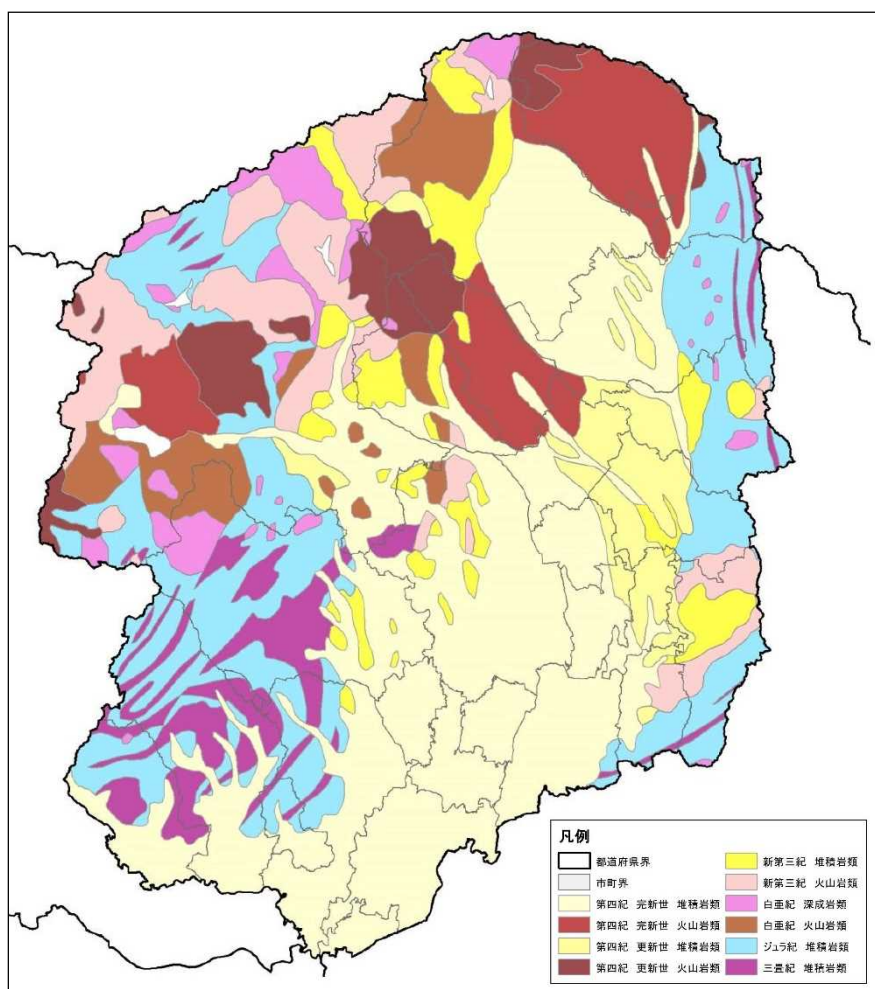


図 2-1-2：栃木県の地質（出典：栃木県地震被害想定調査）

(3) 河川

本県の一級河川は、利根川水系、那珂川水系及び久慈川水系の3水系に属しており、総数298河川、総延長は2,697kmである。また、準用河川については39河川、総延長106kmである。一級河川のうち、その91.7%にあたる2,474kmを県が管理を行っている。

利根川水系については一級河川が164河川あり、県管理区間の延長が1,434km、国管理区間の延長が184kmである。那珂川水系については一級河川が132河川あり、県管理区間の延長が1,030km、国管理区間の延長が39kmである。久慈川水系については一級河川が2河川あり、全て県管理区間で延長は10kmである。

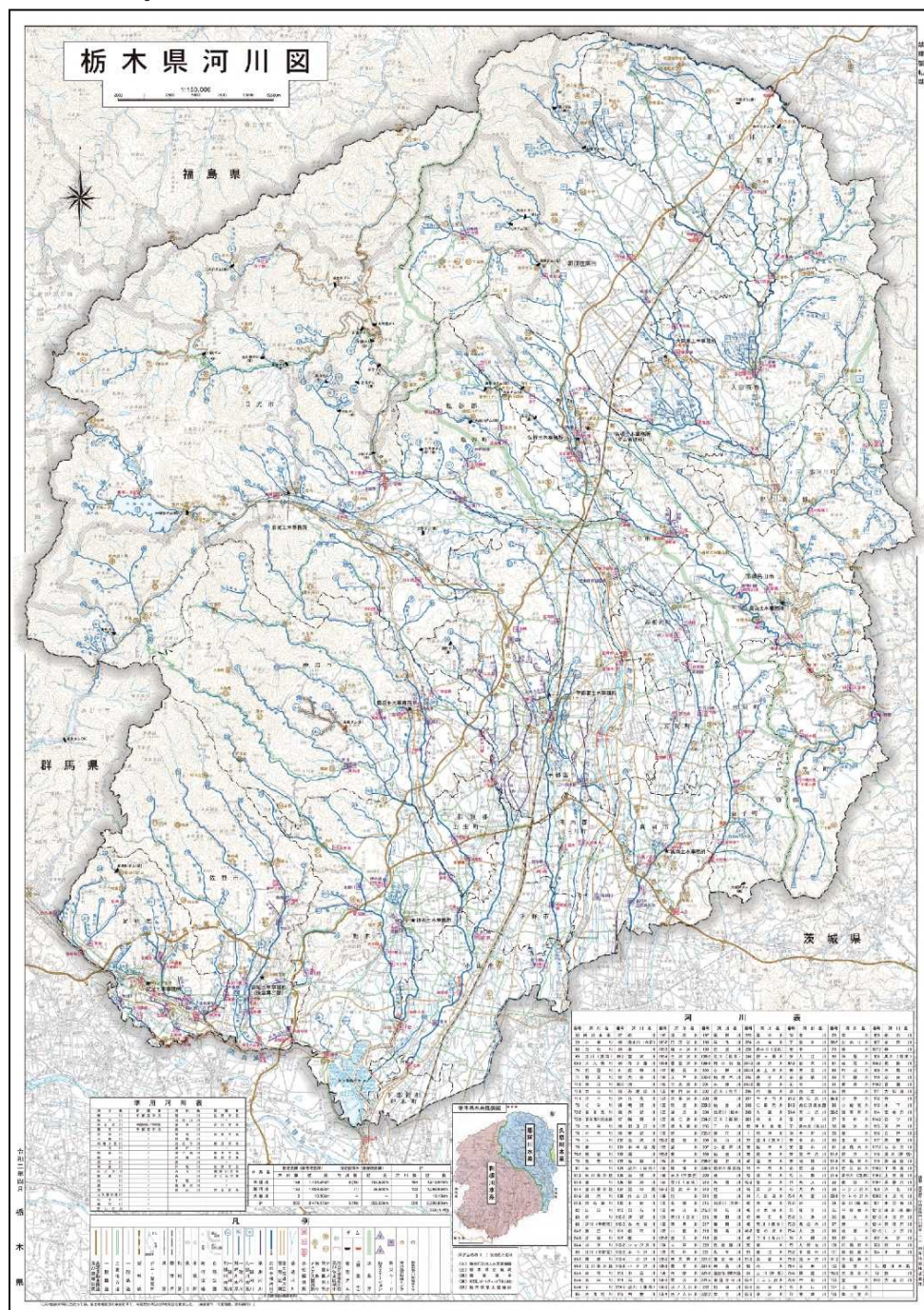


図 2-1-3：栃木県河川図（出典：県河川課）

(4) 積雪寒冷地域

日光、那須塩原などの北部地域の路線は、積雪寒冷特別地域における道路交通の確保に関する特別措置法において、交通の確保が特に必要であると認められる道路として国土交通大臣の指定を受け、当該地域内の道路の除雪、防雪及び凍雪害の防止について特別の措置が定められている。

また、冬季の期間は、積雪等による通行止めを実施する路線もある。

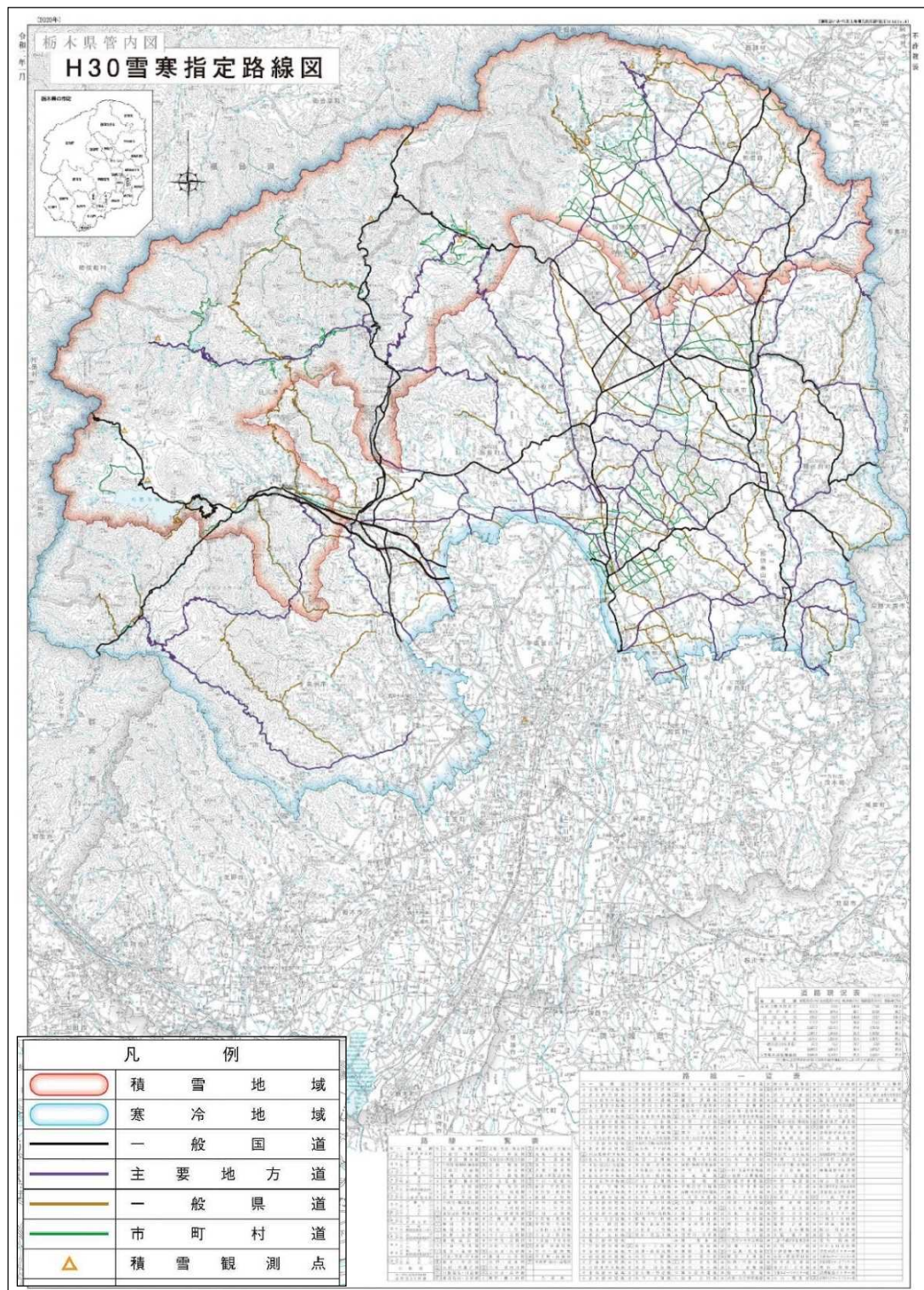
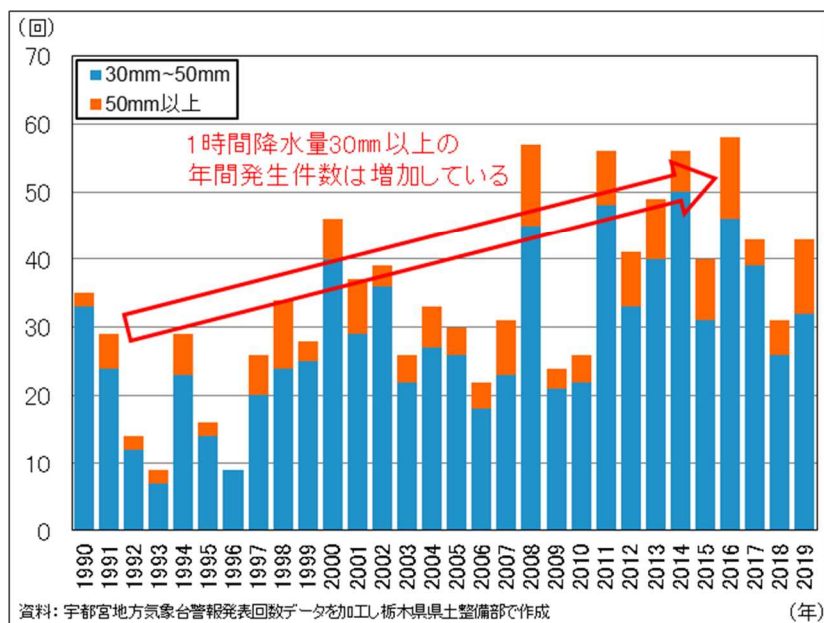


図 2-1-4：栃木県の積雪寒冷特別地域（平成 30 年度）

(5) 気候

本県におけるこれまでの気候変動の状況については、栃木県内（宇都宮気象台）における平均気温は上昇傾向を示している。また、年降水量の長期変化傾向は見られないものの、時間 30mm を超える降雨回数が増加し、気象状況の不安定さの増大傾向が伺える。



栃木県内における時間30mm以上の降雨回数



令和元年東日本台風による被害
(県道中宮祠足尾線(日光市))

図 2-1-5：栃木県内における時間 30mm 以上の降雨回数及び令和元年東日本台風の被害

(出典：とちぎの道路・交通ビジョン 2021)

また、これからの気候変動について、国の研究機関等は気候モデルを用いて 21 世紀末までの気候変化の予測データを公表しており、図 2-1-6 のとおり本県の予測結果が整理されている。今後、追加的な温室効果ガスの排出対策を行わない場合、更なる気温の上昇や極端な豪雨の増加等が予想されている。

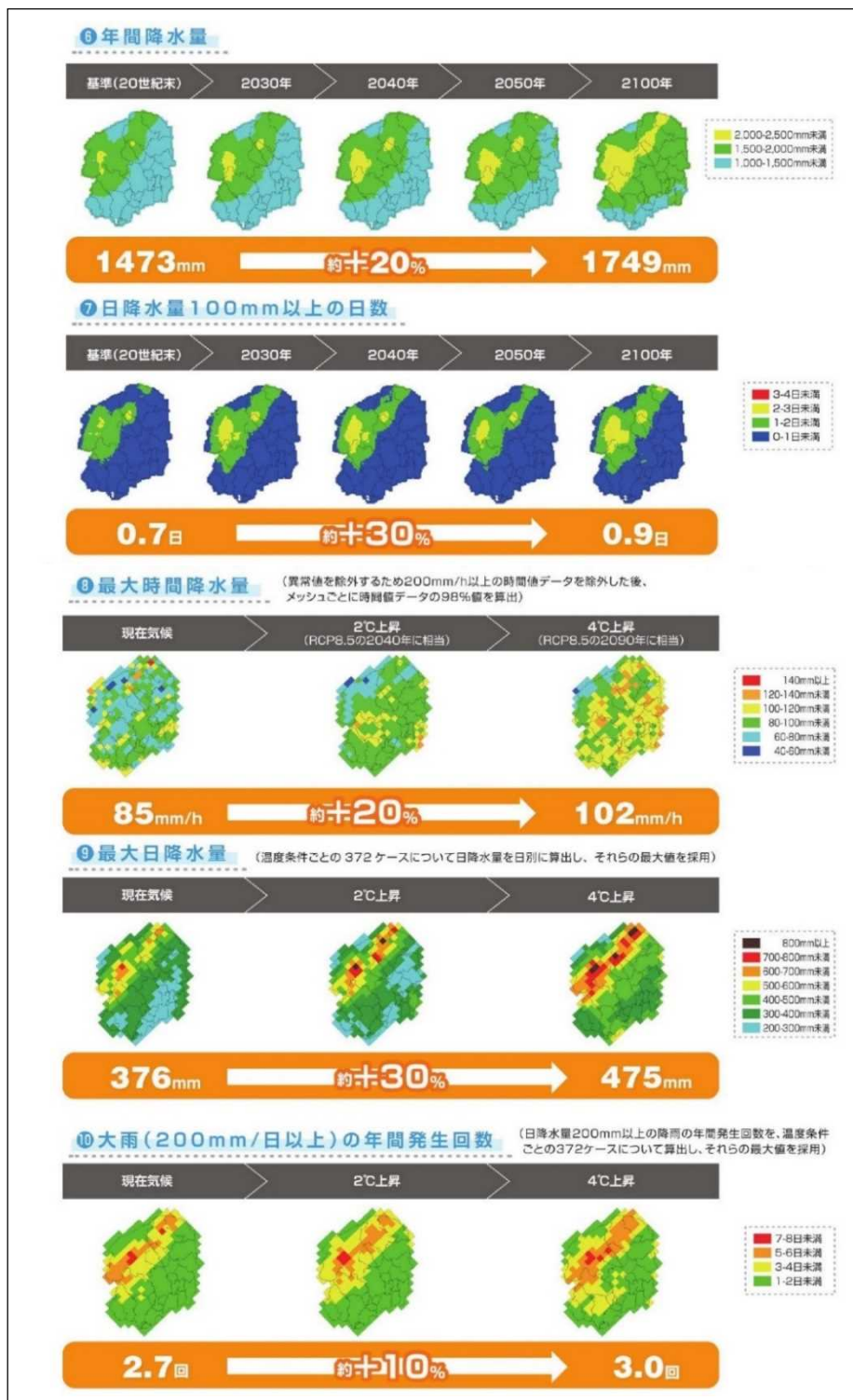


図 2-1-6：長期的な降水量予測（気象庁データにより栃木県が作成）
（出典：とちぎの気候変動 今と未来 栃木県気候変動適応センター）

(6) 災害履歴

近年の県内における被害が大きい災害は、平成 23(2011)年の東日本大震災、平成 27 (2015) 年及び令和元 (2019) 年の台風による災害が挙げられる。

①平成 23(2011)年 3 月 11 日：東北地方太平洋沖地震

M9.0。震央地は三陸沖（北緯 38.1° ,東経 142.9° ） 深さ 24km

宮城県栗原市で震度 7、宮城県、福島県、茨城県、栃木県の 4 県 37 市町村で震度 6 強、岩手県で震度 6 弱を観測したほか、東日本を中心に沖縄県を除く全国で震度 6 弱～震度 1 の揺れを観測した。また、この地震に伴い、観測史上最大規模の大津波が発生したほか、全国の広い範囲で津波が観測された。余震も数多く発生している。

○全国

- ・最大震度 7（宮城県栗原市）
- ・人的被害 － 死者 18,958 人、負傷者 6,219 人、行方不明 2,655 人
- ・住家被害 － 全壊 127,291 棟、半壊 272,810 棟、一部破損 766,097 棟

○県内

- ・最大震度 6 強（宇都宮、真岡、大田原、高根沢、市貝）
- ・人的被害 － 死者 4 人、負傷者 133 人
- ・住家被害 － 全壊 261 棟、半壊 2,118 棟、一部破損 73,326 棟
- ・被害額 20,880,239 千円
 - 公立文教施設 2,607,951 千円
 - 農林水産業施設 3,895,631 千円
 - 公共土木施設 2,354,784 千円
 - その他の公共施設 4,219,384 千円
 - その他の被害 7,802,489 千円

（出典：栃木県地域防災計画）

なお、県が管理する道路について、地震発生後最大で 23 路線 27 箇所が全面通行止めとなった。また、平成 23(2011)年 4 月 19 日の余震により、国道 400 号（那須塩原市塩原地内）で落石が発生した。人的被害はなかったが、落石防止対策が完了する平成 23(2011)年 9 月 16 日まで全面通行止めとなった。



【落石の様子】

図 2-1-7：東北地方太平洋沖地震に伴う落石の様子

（出典：栃木県 HP 東日本大震災の記録）

②平成 27(2015)年 9 月 9～10 日：平成 27 年 9 月関東・東北豪雨

ア 気象概況等

台風 18 号から変わった低気圧に向かって南から流れ込む湿った風と、日本の東海上を北上していた台風 17 号の周辺から流れ込む湿った風の影響により、南北に連なる線状降水帯が次々と発生し、関東と東北で記録的な大雨となった。このため、平成 27(2015)年 9 月 10 日午前 0 時 20 分に本県初の大雨特別警報が発表され、11 日 6 時 15 分に大雨特別警報が解除されるまで断続的な雨が降ったほか、栃木市、鹿沼市、日光市、小山市など各地で土砂崩れや床上・床下浸水が発生するなど甚大な被害となった。（出典：栃木県地域防災計画、災害年報）

○総雨量

今市	五十里	土呂部	鹿沼	奥日光	栃木
647.5mm	627.0mm	564.0mm	526.0mm	488.5mm	428.5mm

イ 被害概要〈災害対策本部設置 - 県及び 19 市町村、災害救助法適用 - 8 市町村〉

人的被害 (人)	死 者		行方不明者		負傷者数	
	3		0		6	
住家被害 (棟)	全 壊	半 壊	一部破損	床上浸水	床下浸水	
	22	967	29	1,100	3,938	

り災者 2,243 世帯 4,127 人 被害総額 32,006,347 千円

③令和元(2019)年 10 月 12～13 日：令和元年東日本台風

ア 気象概況等

令和元(2019)年 10 月 12 日 19 時頃静岡県伊豆半島付近に上陸した東日本台風は、関東地方と福島県を縦断し、13 日 12 時に三陸沖で温帯低気圧に変わった。この影響により関東地方や甲信地方、東北地方などで記録的な大雨となり甚大な被害が発生した。このため、10 月 12 日午後 7 時 50 分に宇都宮市ほか 13 市町に大雨特別警報が発表され、13 日午前 2 時 20 分に大雨特別警報解除されるまで断続的な雨が降ったほか、栃木市、佐野市、鹿沼市、那須烏山市など各地で土砂崩れや床上・床下浸水が発生するなど甚大な被害となった。

（出典：栃木県地域防災計画）

イ 被害概要〈災害対策本部設置 - 県及び 23 市町、災害救助法適用 - 21 市町〉

人的被害 (人)	死 者		行方不明者		負傷者数	
	4		0		23	
住家被害 (棟)	全 壊	半 壊	一部破損	床上浸水	床下浸水	
	83	5,223	8,666	2	133	

なお、栃木県が管理する道路について、冠水、倒木、道路崩壊等により、最大で 107 路線 166 箇所が全面通行止めとなった。



図 2-1-8：令和元年東日本台風による被災（一般県道上永野下永野線：久保田橋）

(7) 地震被害想定

本県では地域防災計画や防災行政に反映させるとともに、市町の防災力・県民の自助力の向上等の一助とすることを目的として本県及びその周辺で地震が発生した場合の被害を想定している。

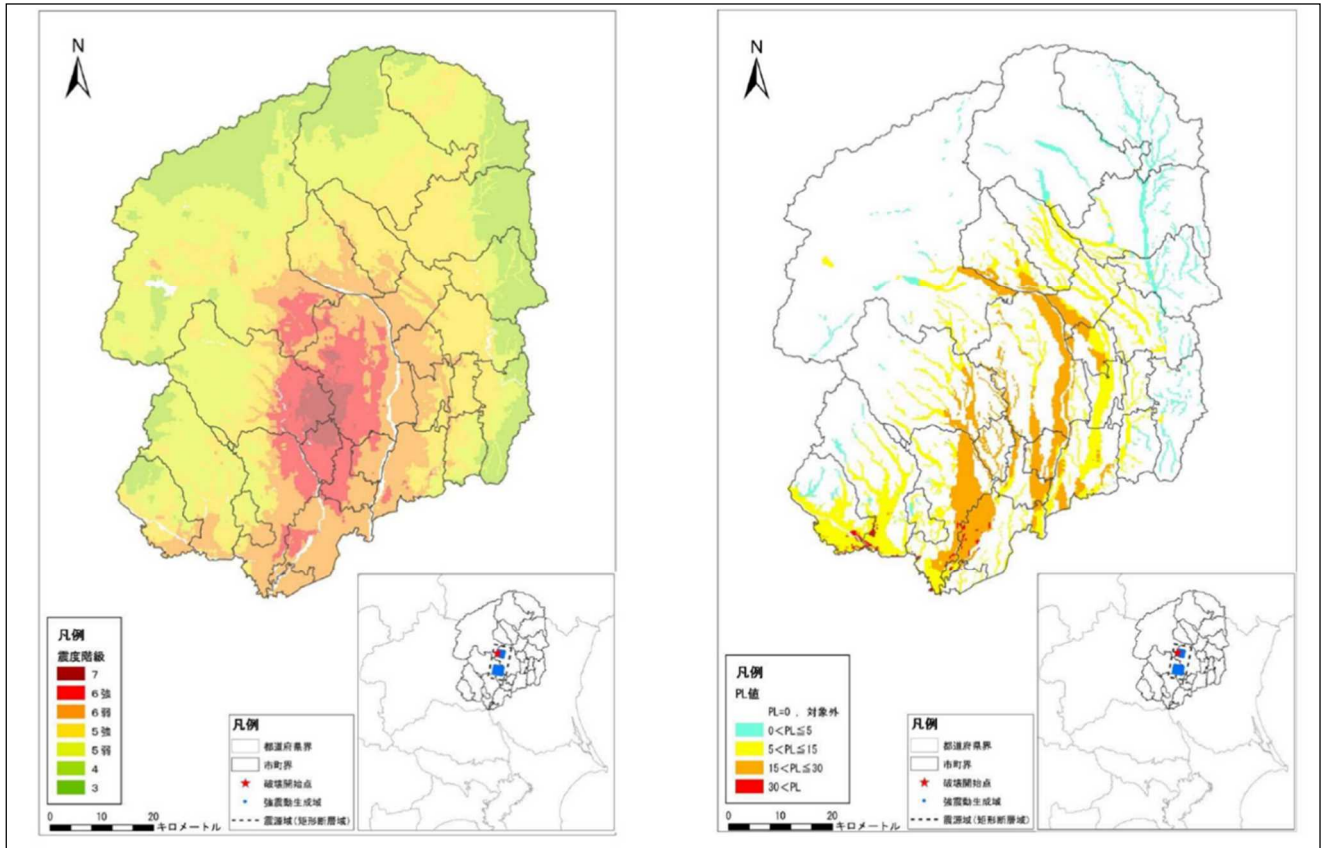


図 2-1-9：栃木県庁直下に震源を仮定した地震（M7.3）震度分布図・液状化危険度
（出典：栃木県HP（県危機管理課））

表 2-1-1：栃木県直下に震源を仮定した地震(M7.3)の想定被害 （出典：栃木県HP（県危機管理課））

(1) 建物被害

(単位：棟)

全壊棟数	液状化	地震動	土砂災害	火災 [※]	合計
	798	61,921	68	8,025	70,812

※ 冬・夕方 18 時：10m/s

注：小数点以下の四捨五入により合計が合わないことがある。

(2) 人的被害[※]

(単位：人)

区分	建物倒壊等	土砂災害	火災	合計
死者数	3,829	6	92	3,926
負傷者数	31,989	7	85	32,081
（うち重傷者数）	6,719	4	24	6,746

※ 冬・深夜：10m/s

注：小数点以下の四捨五入により合計が合わないことがある。

(3) ライフライン被害(直後)

上水道被害 (断水人口)	924,617 人
下水道被害 (支障人口)	387,562 人
電力被害 (停電軒数)	148,362 軒
通信被害 (固定電話不通回線数)	105,365 回線

(8) 土砂災害警戒区域等

本県では、土砂災害から県民の生命を守るため、土砂災害のおそれのある区域について土砂災害警戒区域等を指定しており、県内の指定状況は次のとおりである。

表 2-1-2：栃木県における土砂災害警戒区域等の指定状況

(出典：県砂防水資源課資料)

栃木県における土砂災害警戒区域等の指定状況

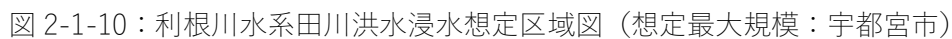
R4.5.6

都道府県	土石流		急傾斜地の崩壊		地滑り		計	
	土砂災害警戒区域		土砂災害警戒区域		土砂災害警戒区域		土砂災害警戒区域	
		うち土砂災害特別警戒区域		うち土砂災害特別警戒区域		うち土砂災害特別警戒区域		うち土砂災害特別警戒区域
合計	3,562	2,877	6,032	5,971	107	0	9,701	8,848

※行政境にある警戒区域等で、関係する市町毎に指定している場合は重複箇所としています。

※合計値は重複箇所を考慮し、修正したものです。

近年の水害を踏まえ、「水害から逃げ遅れによる人的被害 0（ゼロ）」を目指す取組の一環として、県では想定最大規模の洪水に対応したハザードマップの作成を促進するため、洪水浸水想定区域図、ダム下流浸水想定図、浸水リスク想定図を作成しており、令和 4（2022）年 5 月時点で一級河川 田川など 101 箇所（88 河川）を指定・公表している。



- 13 -

2. 地域経済と地域構造

(1) 人口

① 栃木県の人口推移

令和 4 (2022) 年 4 月 1 日現在における栃木県の総人口は 1,910,502 人であり、平成 17(2005)年には過去最高の 2,016,631 人に達したが、その後減少に転じている。

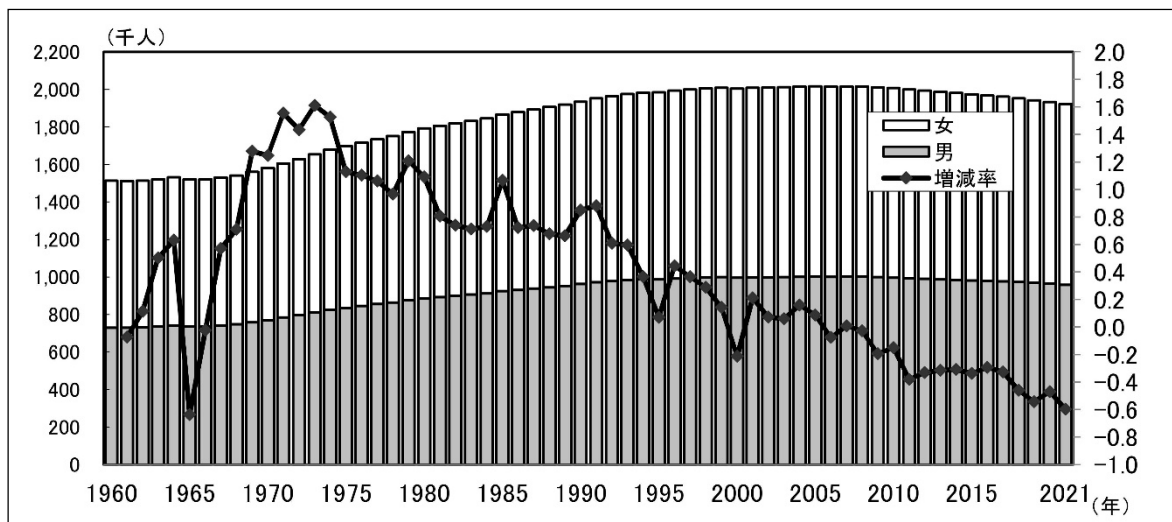


図 2-2-1：総人口及び対前年増減率の推移（昭和 35(1960)年～令和 3 (2021)年）

（出典：令和 3 (2021) 年栃木県の人口）

令和 3 (2021) 年 10 月 1 日現在の県人口を年齢 3 区分別にみると、15 歳未満人口が 222,128 人（対前年 5,425 人減）、15～64 歳人口が 1,103,447 人（対前年 12,164 人減）、65 歳以上人口が 560,400 人（対前年 6,019 人増）であった（年齢不詳 35,600 人を除く）。

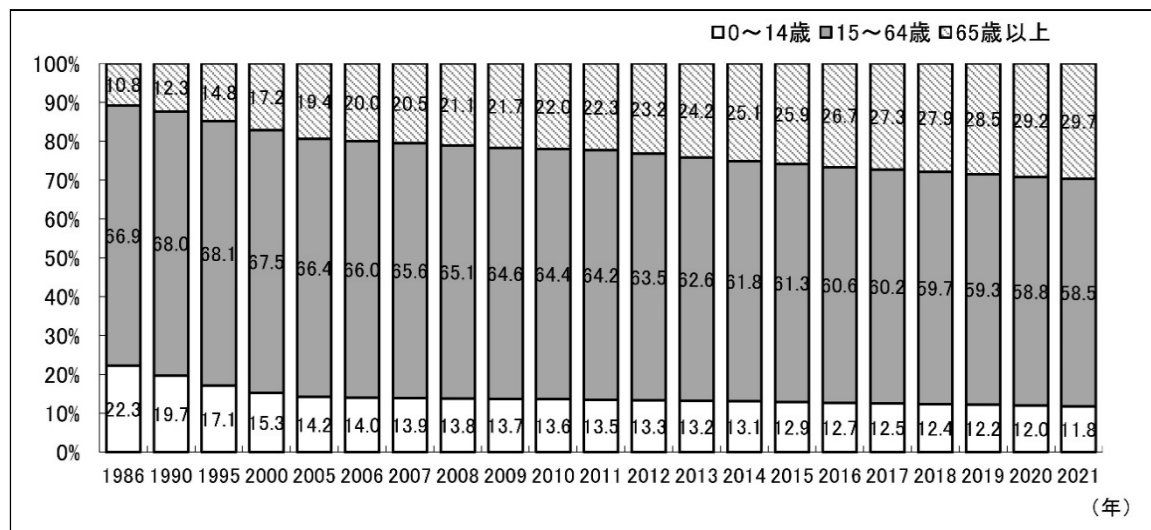
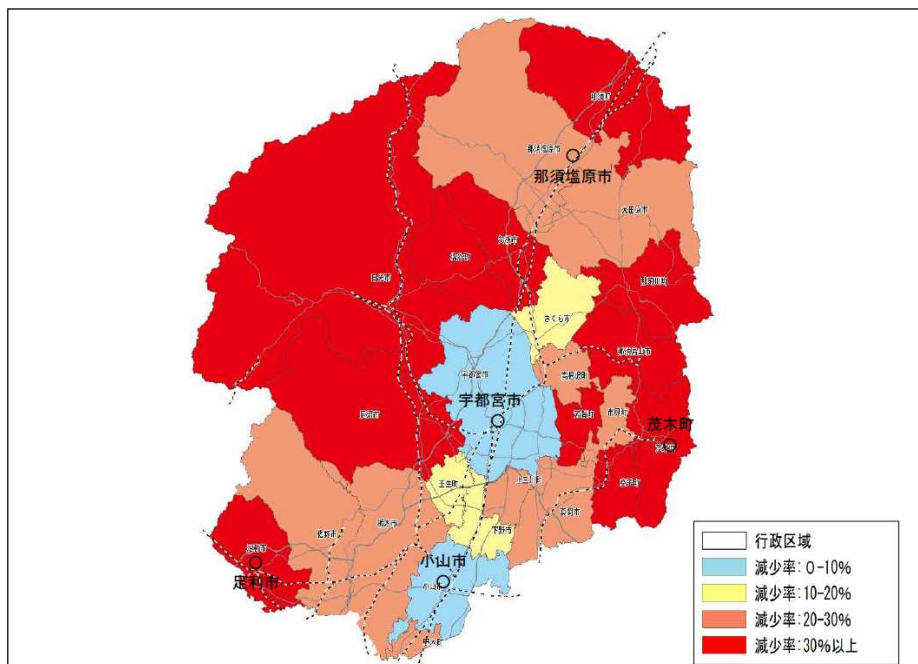


図 2-2-2：年齢 3 区分別人口構成比の推移（出典：令和 3 年栃木県の人口）

また、人口分布（令和 4 (2022) 年 4 月 1 日現在）については、1 番目に県都宇都宮市 514,708 人、（県人口の約 27%）であり、2 番目に小山市 166,406 人、3 番目に栃木市 153,129 人、4 番目に足利市 141,720 人、5 番目に佐野市 114,435 人の順となっている。

②人口構成の将来推計（市町別の高齢化率）

本県では全ての市町において既に超高齢社会となっており、令和 27(2045)年の県全体の高齢化率は、37%になると推計され、その値は地域により大きく異なっている。



(2) 産業

本県は 1960 年代後半からの積極的な工業化政策による第 2 次産業の成長に伴い、全国有数の「ものづくり県」として発展を遂げ、県内総生産も平成 29 (2017) 年度には 9 兆円を超え、増加傾向で推移している。また、本県の産業構造は、県内総生産のうち、製造業を中心とした第 2 次産業の割合が全国と比較して大きいことが特徴である。



図 2-2-4：栃木県の県内総生産（名目）と全国順位の推移及び栃木県の県内総生産（名目）に占める第 1 次・第 2 次・第 3 次産業の割合（出典：とちぎ未来創造プラン）

(3) 土地利用

本県の令和 2(2020)年 3 月末現在の県土利用は、森林が 34 万 8,900ha（県土の 54.4%）、次いで農地が 12 万 2,600ha（同 19.1%）、住宅・工業用地などの宅地 5 万 2,400ha（同 8.2%）、水面・河川・水路 2 万 9,900ha（同 4.7%）、道路 2 万 9,600 ha（同 4.6%）の順となっている。昭和 50(1975)年以降、本県の県土利用は、農地、森林などが減少、水面・河川・水路、道路、宅地及びその他が増加する傾向が続いている。

表 2-2-1：県土利用区分ごとの変化（出典：栃木県土地利用基本計画）

区分	1975(S50)	2019(R1)	構成比	
			1975(S50)	2019(R1)
農地	148,500	122,600	23.2%	19.1%
森林	371,600	348,900	57.9%	54.4%
水面・河川・水路	27,900	29,900	4.3%	4.7%
道路	17,400	29,600	2.7%	4.6%
宅地	30,800	52,400	4.8%	8.2%
その他(原野等含む。)	45,200	57,400	7.0%	9.0%
県土面積	641,400	640,800	100.0%	100.0%

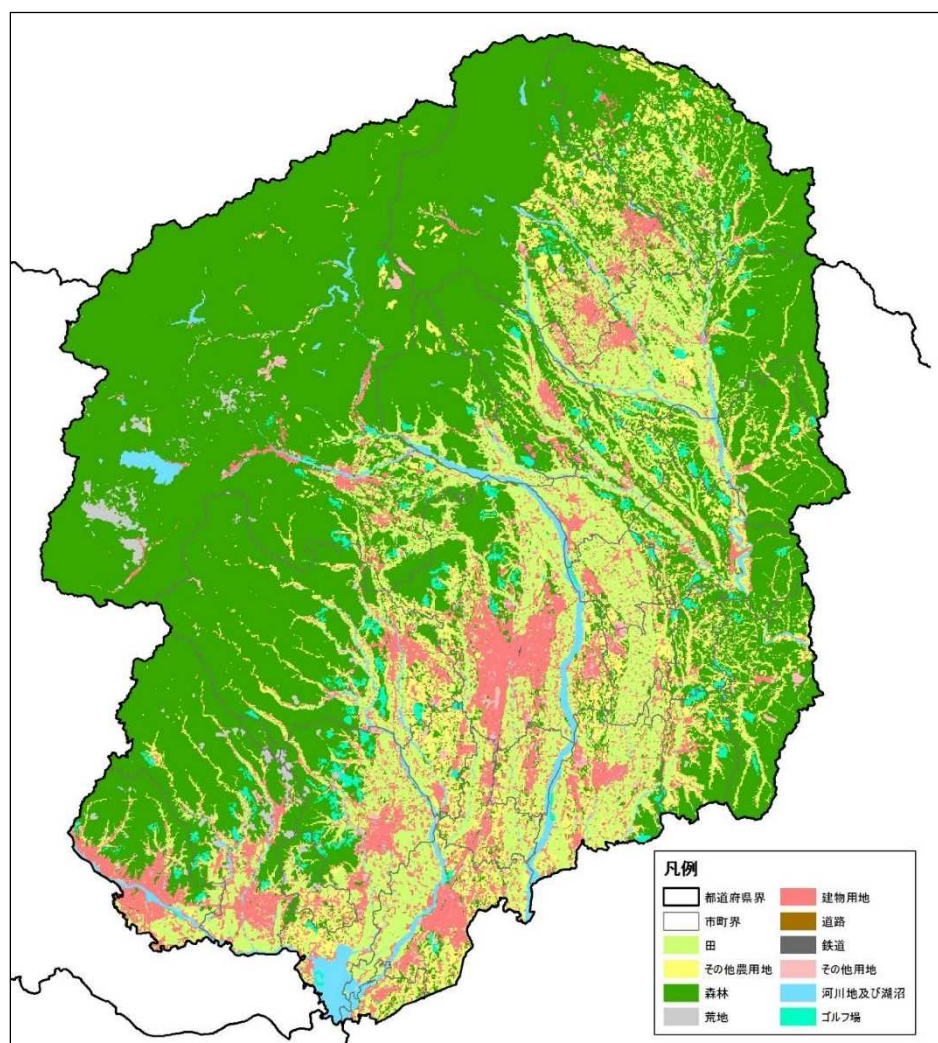


図 2-2-5：栃木県の土地利用状況（出典：栃木県地震被害想定調査）

(4) 道路交通

① 栃木県の交通

県を南北に貫いて東北自動車道、国道4号、新4号国道の広域幹線道路が走り、東西方向には北関東自動車道、国道50号が県南部と茨城県・群馬県を結んでいる。

また、都心より放射状に整備されてきた首都圏の高速道路を環状に接続する圏央道の整備が進み、平成29年2月には、本県から都心を経由せずとも西は東名高速道路、東は東関東自動車道に行けるようになった。この高速道路ネットワークにより、西日本や世界とつながる成田空港との連携強化が期待される。

鉄道を見ると、南北の幹線として東北新幹線、JR宇都宮線、東武鉄道により首都東京と結ばれ、東西の幹線としてJR水戸線、両毛線により茨城・群馬と結ばれている。



図 2-2-6：栃木県の道路等交通状況

(出典：栃木県HP)

②道路現況

県内の道路実延長は、高速道路（東北道、北関東道）約 173km、直轄国道（国道 4 号、50 号）約 200km、県管理道路（一般国道、主要地方道、一般県道）約 3,568km、有料道路（栃木県道路公社管理）約 34km、市町村道約 21,859km であり、県内合計約 25,834km となっている。

重要な土木施設である橋梁・トンネルの延長について、橋梁は約 221km（12,655 橋）、トンネルは約 42km（89 箇所）となっており、さらに橋長 100m 以上の橋梁は、直轄国道では約 9km（29 箇所）、県管理道路では約 57km（240 箇所）となっている。

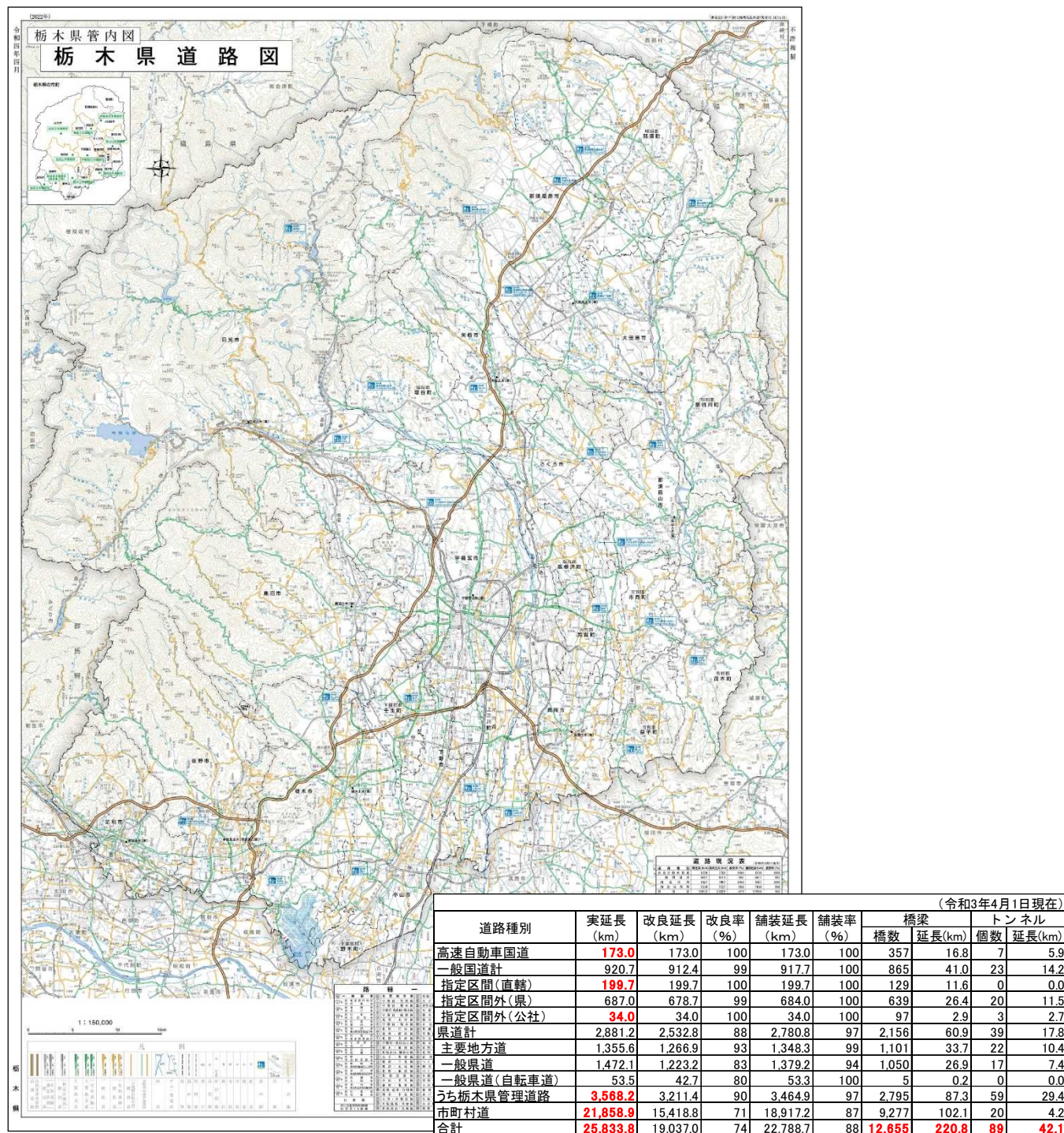


図 2-2-7：栃木県の道路図・道路現況表（出典：栃木県道路現況調書）

③道路計画 「とちぎの道路・交通ビジョン 2021」（広域道路交通計画）

「とちぎの道路・交通ビジョン 2021」は、21 世紀中頃の栃木県の姿を展望しながら、県政の基本指針である栃木県重点戦略「とちぎ未来創造プラン」に掲げるめざす将来像「人が育ち、地域が活きる 未来に誇れる元気な“とちぎ”」の実現に向けて施策の方向性を示す道路・交通分野の基本計画である。

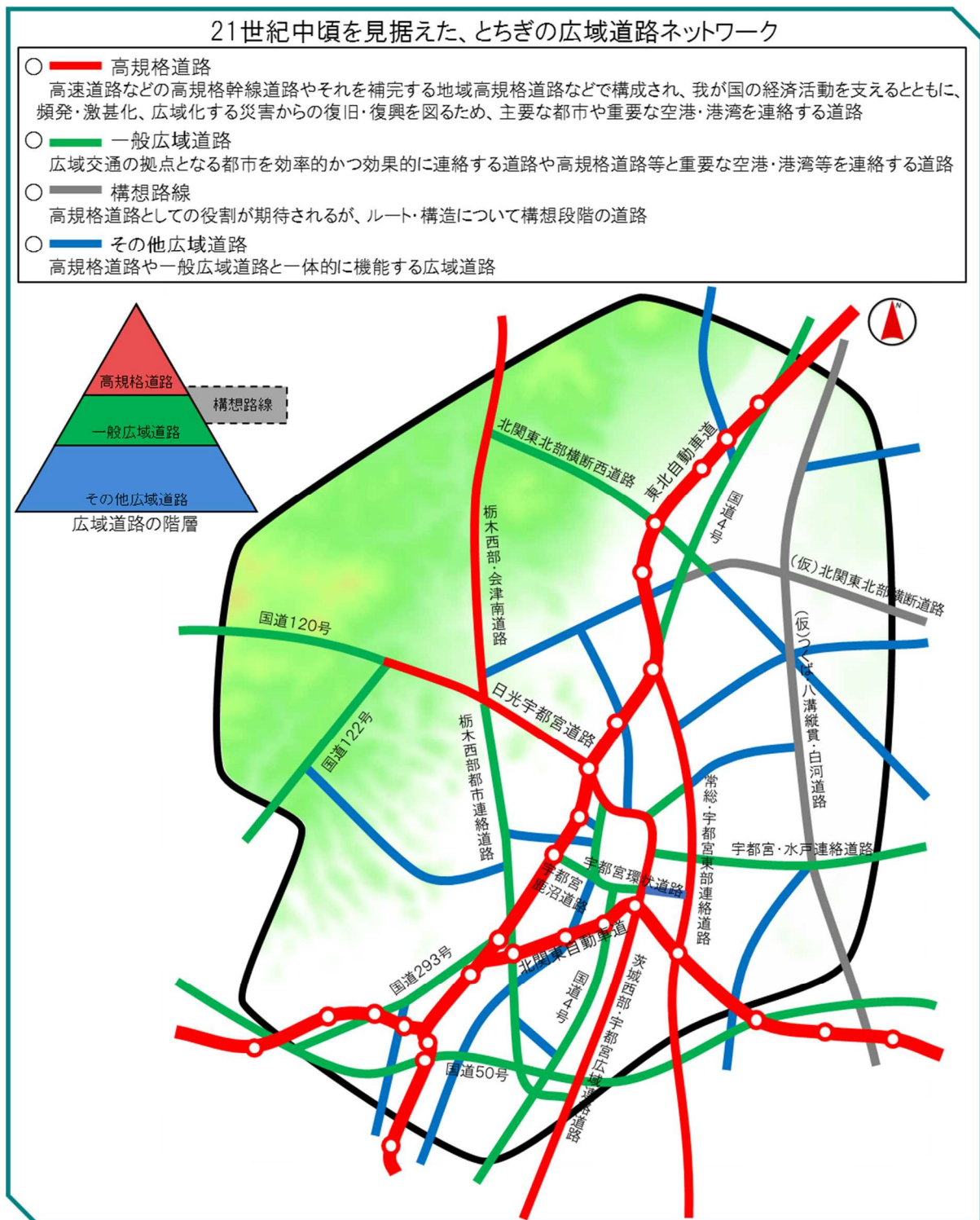


図 2-2-8：広域道路ネットワーク図（出典：とちぎの道路・交通ビジョン 2021）

3. 関連計画の把握

(1) 上位計画

緊急輸送道路ネットワーク計画は、「協議会を設けて作成し災害対策基本法に基づく地域防災計画、地震防災対策特別措置法（H7.7.14 制定）に基づく地震防災緊急事業五箇年計画策定のための基礎資料として位置付けられるもの」と緊急輸送道路ネットワーク計画等策定要領に定められていることから、「栃木県地域防災計画」を上位計画として位置付けした。

(2) 関連計画

本計画は、県政の基本指針を定めた栃木県重点戦略「とちぎ未来創造プラン」や栃木県県土整備部の「県土づくりプラン」など県の各部局等が所管する各種計画と整合を図った。

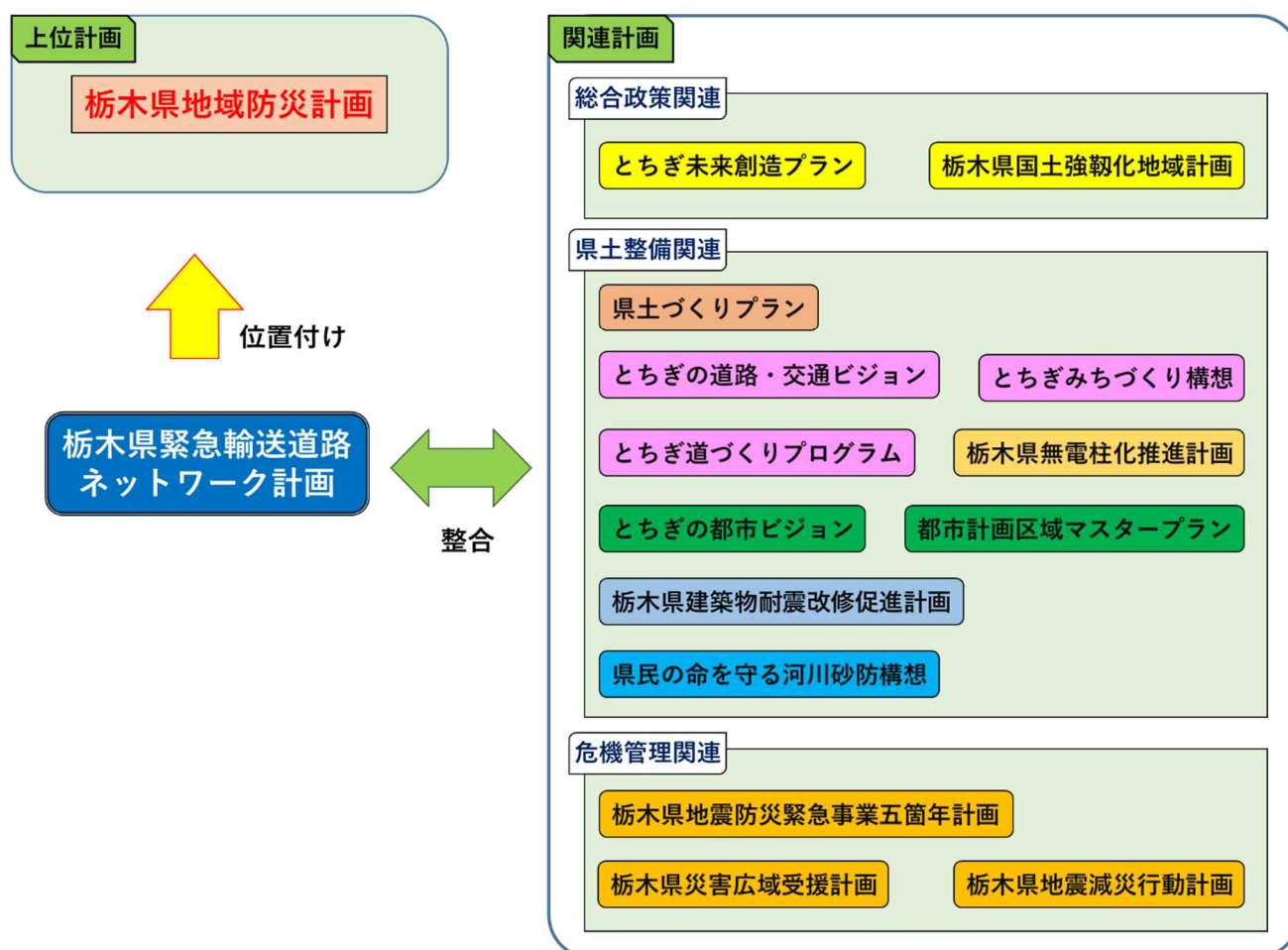


図 2-3-1：栃木県緊急輸送道路ネットワーク計画の位置付け