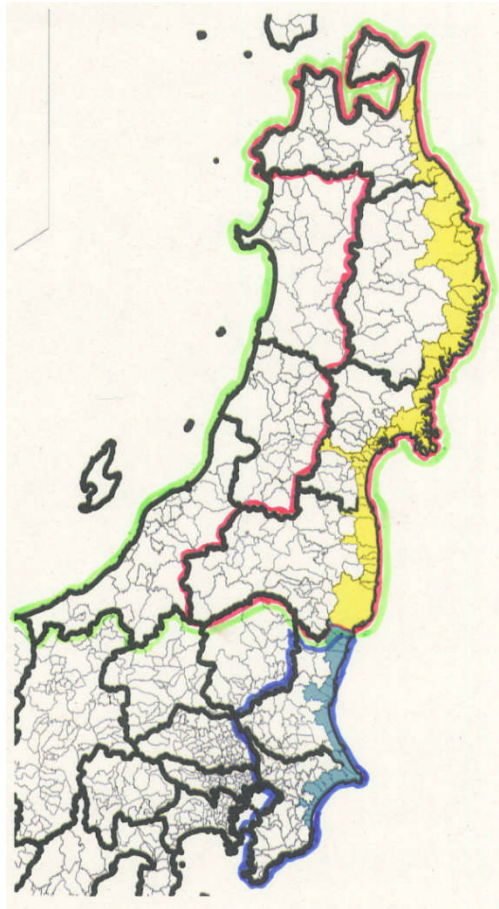


【資料1】浸水被害のあった被災地域の人口、世帯の状況



対象エリア

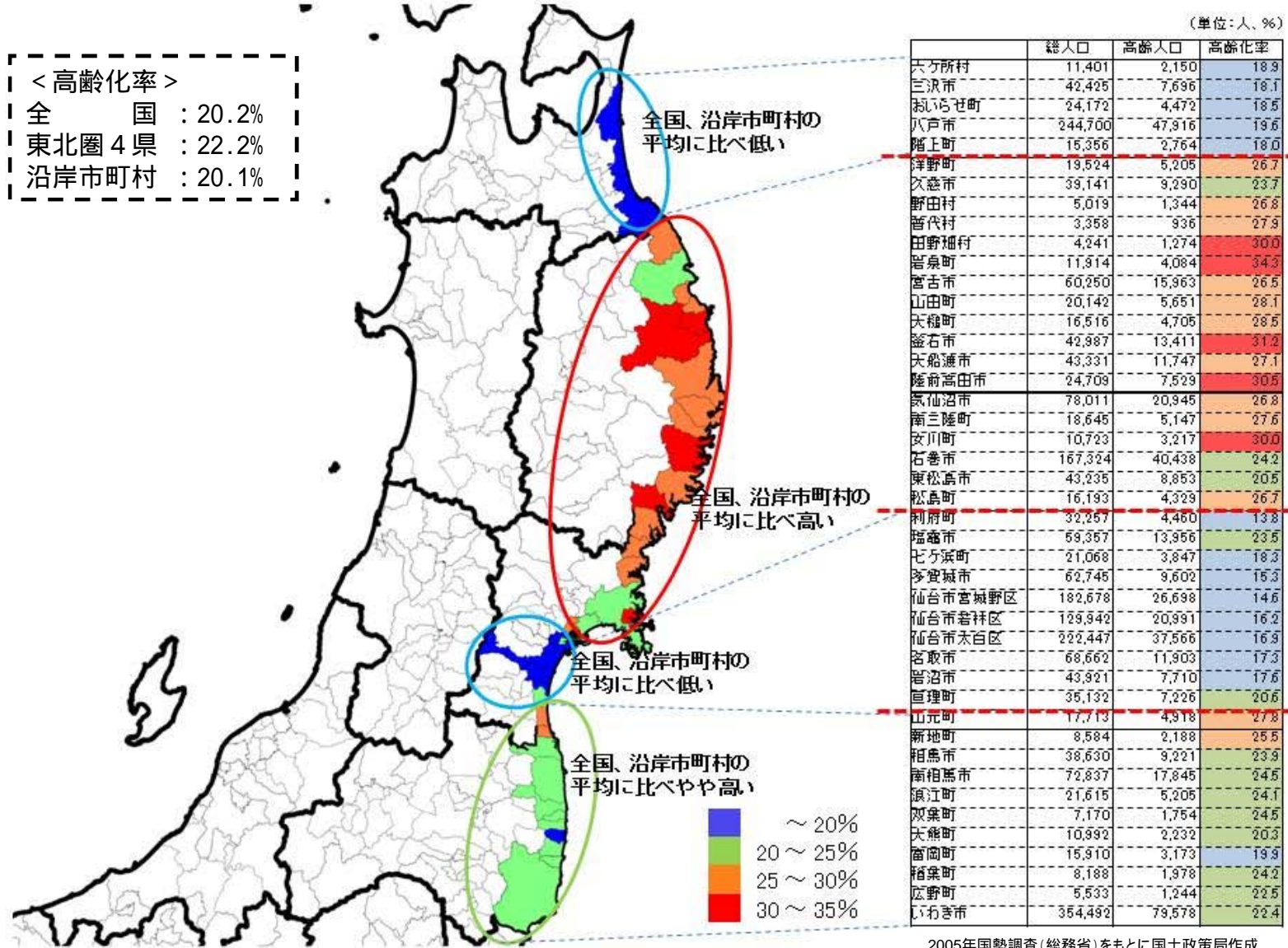
- 東北圏7県
- 東北圏沿岸部4県
- 首都圏沿岸部2県
- 東北圏沿岸部市町村(但し、仙台市は宮城野区、若林区、太白区のみ)
- 首都圏沿岸部市町村

浸水被害のあった県等の人口・世帯数が占める割合(2005年)						(単位:人、世帯)	
	総人口	若年人口	生産年齢人口	高齢人口	一般世帯総数	高齢単独世帯数	高齢夫婦のみ世帯数
全国	127,767,994	17,585,016	84,421,991	25,760,987	49,062,530	3,864,778	4,648,283
東北圏7県計	12,066,376	1,664,694	7,586,934	2,814,748	4,143,678	289,500	374,848
全国に占める割合	9.4%	9.5%	9.0%	10.9%	8.4%	7.5%	8.1%
東北圏沿岸部4県計	7,273,235	1,024,318	4,634,564	1,614,353	2,554,260	178,032	222,771
全国に占める割合	5.7%	5.8%	5.5%	6.3%	5.2%	4.6%	4.8%
首都圏沿岸部2県計	9,031,629	1,245,552	6,145,338	1,640,739	3,333,802	193,776	288,074
全国に占める割合	7.1%	7.1%	7.3%	6.4%	6.8%	5.0%	6.2%
東北圏沿岸部市町村計	2,383,190	343,513	1,537,316	502,361	877,875	58,081	73,724
全国に占める割合	1.9%	2.0%	1.8%	2.0%	1.8%	1.5%	1.6%
東北圏沿岸部4県計に占める割合	32.8%	33.5%	33.2%	31.1%	34.4%	32.6%	33.1%
首都圏沿岸部市町村計	1,340,408	192,001	875,722	272,685	477,239	29,882	43,174
全国に占める割合	1.0%	1.1%	1.0%	1.1%	1.0%	0.8%	0.9%
首都圏沿岸部2県計に占める割合	14.8%	15.4%	14.3%	16.6%	14.3%	15.4%	15.0%
東北圏浸水区域	357,196	49,092	226,117	80,932	120,679	8,120	10,352
全国に占める割合	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.2%	0.2%	0.2%
東北圏沿岸部4県計に占める割合	4.9%	4.8%	4.9%	5.0%	4.7%	4.6%	4.6%
首都圏浸水区域	29,064	3,538	17,804	7,428	9,968	812	920
全国に占める割合	0.02%	0.02%	0.02%	0.03%	0.02%	0.02%	0.02%
首都圏沿岸部2県計に占める割合	0.4%	0.3%	0.4%	0.5%	0.4%	0.5%	0.4%

(出典):総務省「平成17年国勢調査」から国土交通省国土政策局作成

【資料2】浸水被害のあった東北圏沿岸部市町村の高齢化率

浸水被害のあった東北圏沿岸部市町村の高齢化率



【資料3】浸水被害のあった被災地域の産業の状況

浸水被害のあった県等の総生産が占める割合(2005年度)																	
	産業計	農林水産業				鉱業	製造業	建設業	電気・ガス・水道業	卸売・小売業	金融・保険業	不動産業	運輸・通信業	サービス業	(参考) 政府サービス生産者	(参考) 対家計民間非営利生産者	(参考) 小計
		農林水産業	農業	林業	水産業												
全国	479,455,603	6,051,044	4,787,909	411,789	851,344	576,403	107,861,926	28,846,070	13,183,744	70,922,203	37,264,087	66,250,548	34,484,664	114,014,910	47,749,436	9,928,656	537,133,692
産業計に占める割合	100.0%	1.3%	1.0%	0.1%	0.2%	0.1%	22.5%	6.0%	2.7%	14.8%	7.8%	13.8%	7.2%	23.8%	-	-	-
東北圏7県計	37,207,584	1,148,110	931,637	79,698	136,775	112,496	7,985,123	2,858,118	1,741,569	4,805,279	2,052,410	5,358,883	2,613,780	8,531,818	5,403,976	838,250	43,449,810
全国に占める割合	7.8%	19.0%	19.5%	19.4%	16.1%	19.5%	7.4%	9.9%	13.2%	6.8%	5.5%	8.1%	7.6%	7.5%	11.3%	8.4%	8.1%
東北圏沿岸部市町村計	7,491,449	180,407	75,459	11,791	93,157	12,526	1,422,854	532,364	477,283	1,090,161	383,937	1,033,845	647,944	1,710,128	1,046,516	-	8,537,965
全国に占める割合	1.6%	3.0%	1.6%	2.9%	10.9%	2.2%	1.3%	1.8%	3.6%	1.5%	1.0%	1.6%	1.9%	1.5%	2.2%	-	1.6%
首都圏沿岸部市町村計	4,200,418	127,548	111,908	2,125	13,515	5,666	1,307,228	280,790	159,970	412,721	212,399	527,444	300,526	866,125	433,969	-	4,634,387
全国に占める割合	0.9%	2.1%	2.3%	0.5%	1.6%	1.0%	1.2%	1.0%	1.2%	0.6%	0.6%	0.8%	0.9%	0.8%	0.9%	-	0.9%
東北圏浸水区域計	1,029,506	39,066	11,031	327	27,708	353	241,895	82,189	28,926	168,528	43,982	100,655	96,122	227,790	140,349	-	1,169,855
全国に占める割合	0.2%	0.6%	0.2%	0.1%	3.3%	0.1%	0.2%	0.3%	0.2%	0.2%	0.1%	0.2%	0.3%	0.2%	0.3%	-	0.2%
首都圏浸水区域計	73,519	3,129	1,780	57	1,291	0	30,611	5,750	352	8,816	1,894	3,791	4,602	14,575	4,790	-	78,309
全国に占める割合	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-	0.0%
(参考)東京圏	157,854,860	481,025	423,429	12,299	45,297	64,200	24,722,304	8,542,008	2,836,932	27,182,331	17,550,023	23,702,254	10,970,067	41,803,714	11,613,704	2,933,861	172,402,426
全国に占める割合	32.9%	7.9%	8.8%	3.0%	5.3%	11.1%	22.9%	29.6%	21.5%	38.3%	47.1%	35.8%	31.8%	36.7%	24.3%	29.5%	32.1%

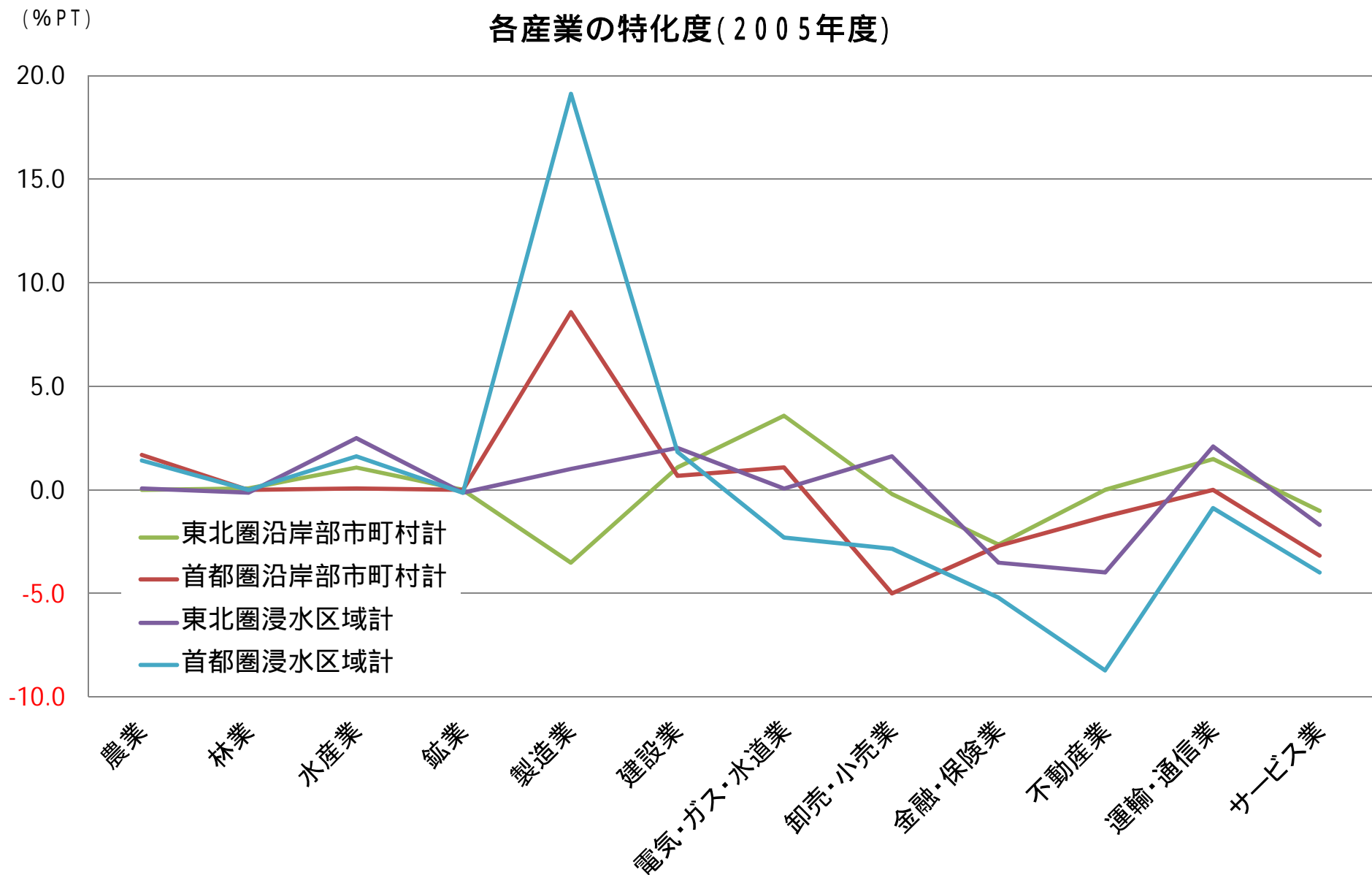
出典：内閣府「県民経済計算(93SNA、平成12年基準)」の経済活動別県内総生産(名目)から作成

(注1) 県内総生産 = 小計+輸入品に課される税・関税 - 総資本形成に係る消費税 - 帰属利子

(注2) 沿岸部市町村計および浸水地域計の産業別の生産額は、各県の生産額に、総務省「平成17年国勢調査」における各市区町村・浸水区域(500mメッシュ)の就業者数の各県に占める割合を乗じて算出。
(各県における産業別の労働生産性(就業者数あたりの生産額)は、各市区町村一定であると仮定。)なお、農林水産業の生産額は、農業、林業、水産業の各生産額を合計した値。

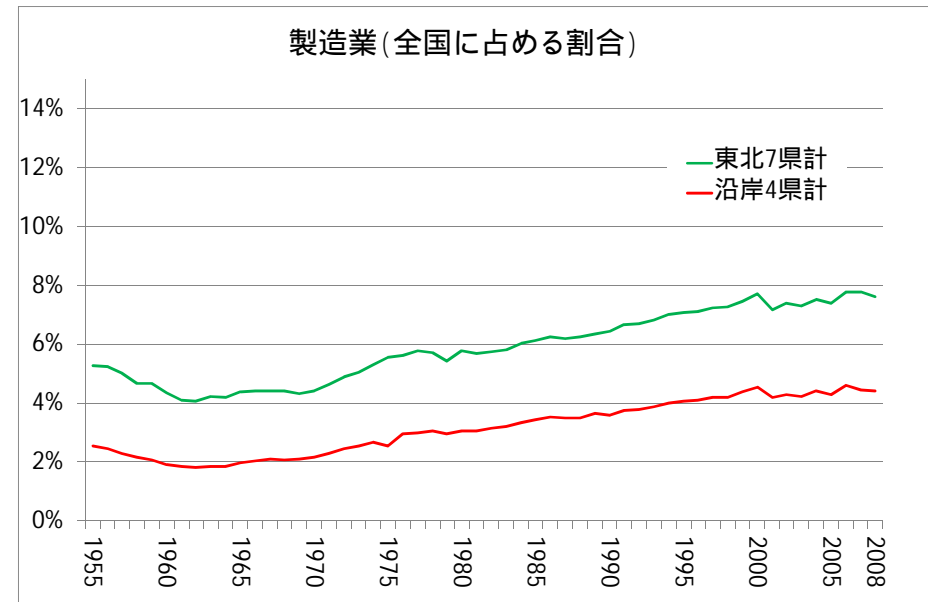
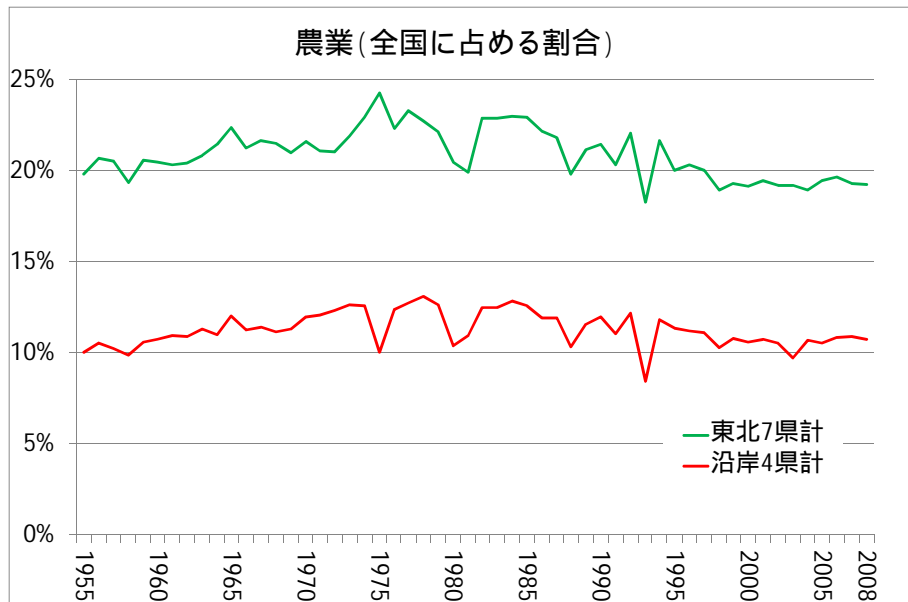
(注3) 就業者数は常住地ベースである。

【資料4】浸水被害のあった被災地域の各産業の特化度



【資料5】東北圏の産業別(農業・製造業)の生産額の時系列的傾向

産業別の生産額(全国計に占める割合)

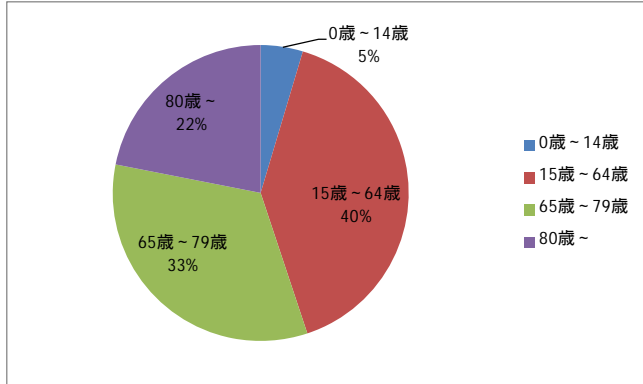


出典: 内閣府「県民経済計算」の経済活動別県内総生産(名目)から作成

(注) 1975～1995年の農業、1955～1995年の林業・水産業の全国計は東京都を除いた値

【資料6】被災者数の傾向について

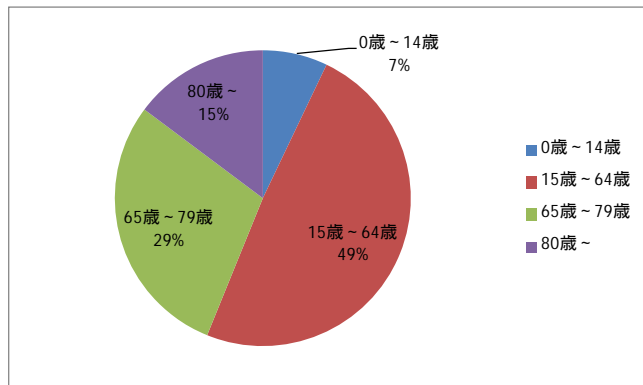
東日本大震災 被災者の年齢別割合



東日本大震災 年齢別被災者数

	0歳～14歳	15歳～64歳	65歳～79歳	80歳～	総計
東日本大震災	573	5,029	4,141	2,731	12,474

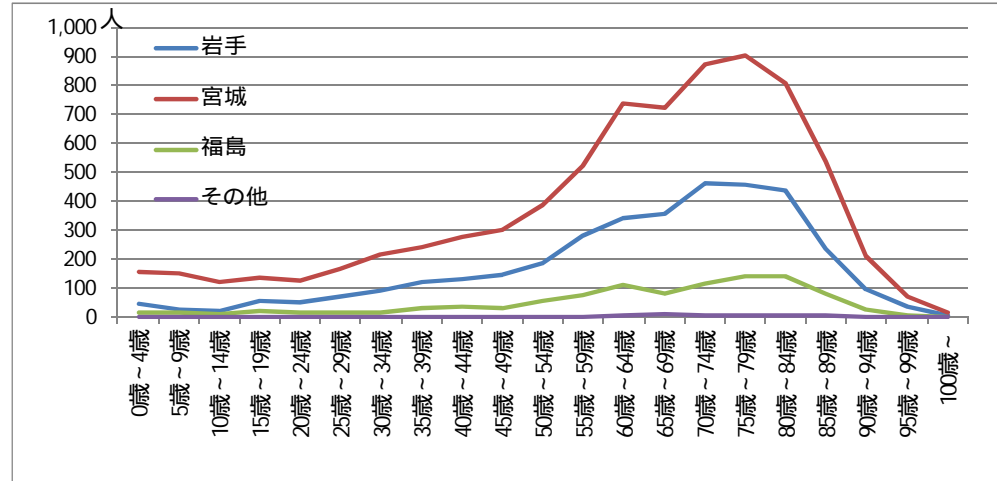
(参考) 阪神・淡路大震災 被災者の年齢別割合



(参考) 阪神・淡路大震災 年齢別被災者数

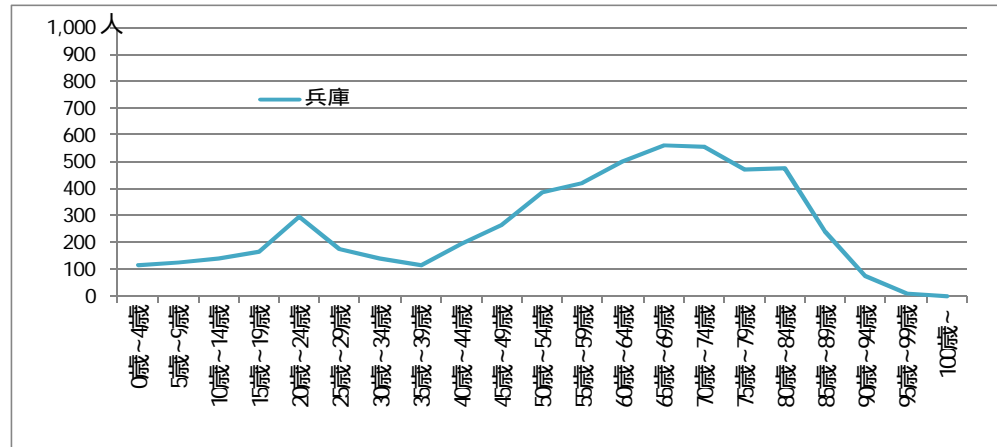
	0歳～14歳	15歳～64歳	65歳～79歳	80歳～	総計
阪神・淡路大震災	389	2,682	1,591	808	5,470

東日本大震災 年齢別被災者数



出典：警察庁緊急災害警備本部「今回の災害でお亡くなりになり、身元が確認された方々の一覧表」H23.6.2より 国土政策局作成

(参考) 阪神・淡路大震災 年齢別被災者数



出典：厚生省大臣官房統計情報部人口動態統計課・発表（『国民衛生の動向』；厚生統計協会、1996年）より 国土政策局作成

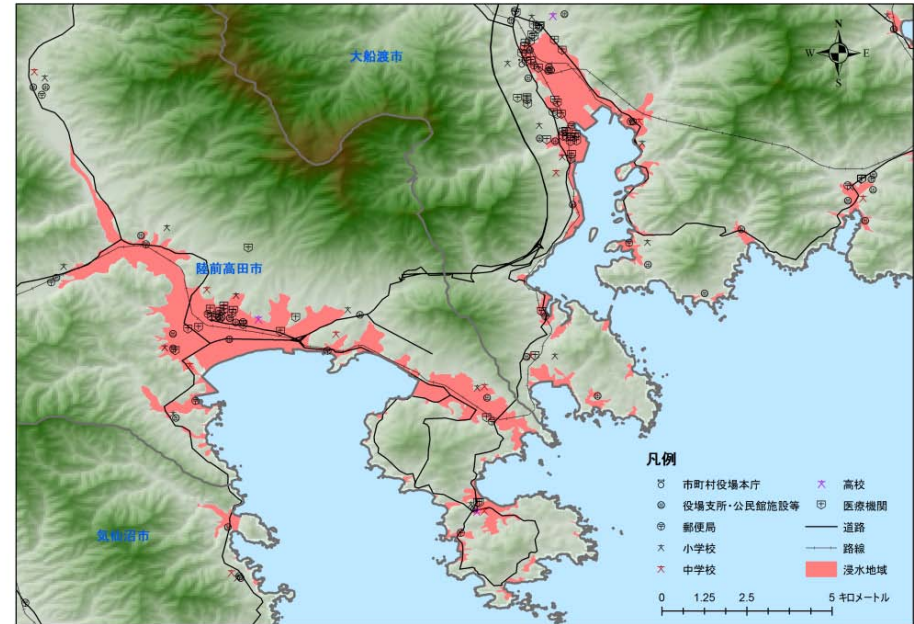
【資料7】建物用地及び公共的施設の浸水状況について

浸水のあった沿岸部市町村における建物用地及び公共的施設の浸水状況

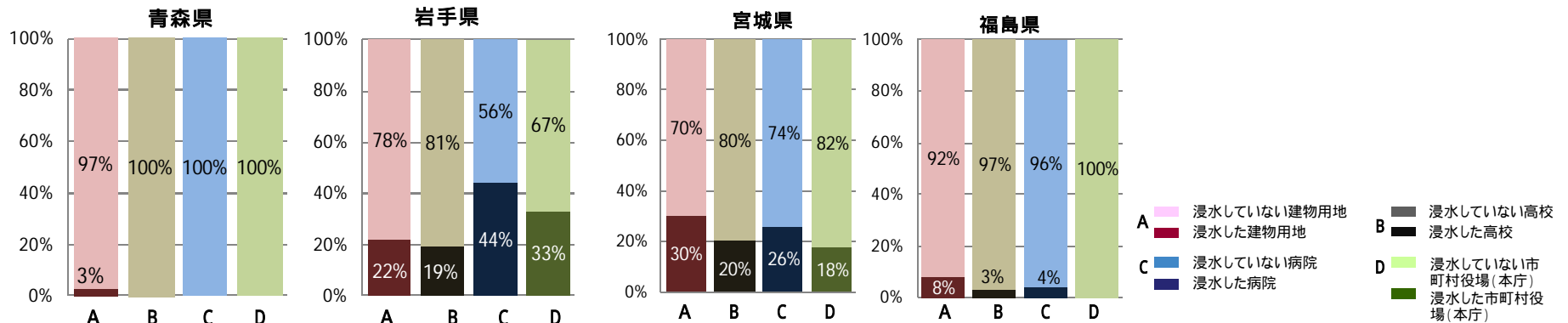
施設等区分	建物用地注2		小学校数		中学校数		高等学校数		郵便局数		医療機関数		市町村役場数(本庁)		役場支所・公民館等施設数	
	内側	外側	内側	外側	内側	外側	内側	外側	内側	外側	内側	外側	内側	外側	内側	外側
青森県	243	8,980	0	75	0	39	0	20	1	57	0	344	0	5	5	220
	3%	97%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	2%	98%	0%	100%	0%	100%	2%	98%
岩手県	2,024	7,332	18	124	11	56	5	21	49	78	111	140	4	8	72	332
	22%	78%	13%	87%	16%	84%	19%	81%	39%	61%	44%	56%	33%	67%	18%	82%
宮城県	6,853	15,846	50	156	19	92	10	40	67	145	315	893	3	14	201	464
	30%	70%	24%	76%	17%	83%	20%	80%	32%	68%	26%	74%	18%	82%	30%	70%
福島県	1,262	14,780	4	117	1	65	1	32	14	125	26	620	0	10	26	307
	8%	92%	3%	97%	2%	98%	3%	97%	10%	90%	4%	96%	0%	100%	8%	92%
4県計	10,382	46,938	72	472	31	252	16	113	131	405	452	1,997	7	37	304	1,323
	18%	82%	13%	87%	11%	89%	12%	88%	24%	76%	18%	82%	16%	84%	19%	81%

- 注1) 国土院が4月18日に公表した津波浸水範囲データに基づいて浸水区域の内側・外側を判別。なお、ここで掲載しているデータは、概略を把握するために推計したものであり、実際の現地との照合を行ったものではない。
- 注2) 集計対象は、浸水区域を含む沿岸部市町村
- 注3) 建物用地は、100mメッシュ単位でみたときの建物用途の土地利用があるメッシュを示す。
- 注4) 各施設数等は、国土数値情報による(医療機関数、市町村役場数、役場支所・公民館等施設数はH22年度作成、それ以外はH18年度作成の値を示す)。医療機関とは、病院、診療所、歯科診療所、役場支所・公民館等施設とは、支所・出張所・連絡所、左記以外の行政サービス施設、公立公民館、集会施設。
- 注5) 浸水区域の割合は小数第1位を四捨五入した。

例：大船渡市、陸前高田市付近における公共的施設の浸水状況



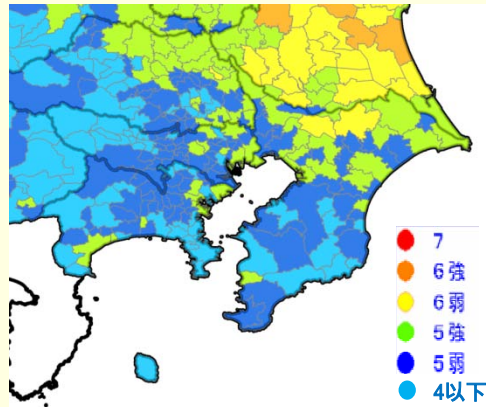
浸水のあった沿岸部市町村における高校・病院・市町村役場(本庁)の県別浸水状況



【資料8】東日本大震災における東京圏での被害・影響

東日本大震災における東京圏での被害・影響

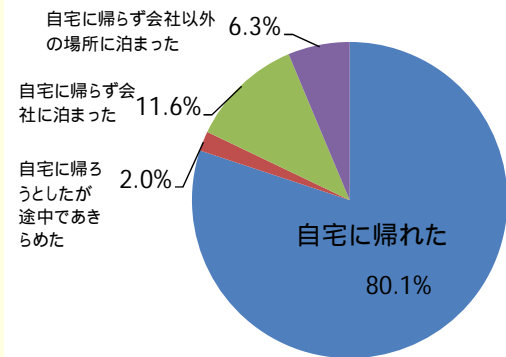
東京圏の震度分布と被害



ライフライン被害	
電力	約 213万軒
上水道	約 39.4万人
ガス	約 0.9万軒

注) 埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県
の概数を加算した数値
資料) 「平成22年度 首都圏整備に
関する年次報告」をもとに、国土政
策局総合計画課が作成

地震当日(3/11)の帰宅状況



資料) 「東日本大震災に関する調査(帰宅困難者)」
('災害と情報研究会' 及び '㈱サーベイリサーチセンター')

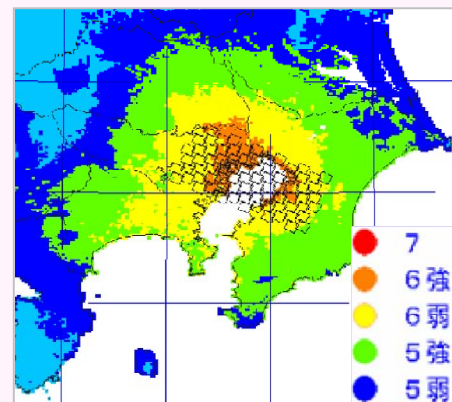
自治体等が公表した一時受入施設等の帰宅困難者数

東京都	施設: 9万人以上 (3/12、4時現在) 主要駅: 2万人以上 (3/11、20時現在)
横浜市	約1万8千人(ピーク時)
川崎市	約5千5百人(ピーク時)

資料) 「平成22年度 首都圏整備に関する年次報
告」をもとに、国土政策局総合計画課が作成

(参考) 首都直下地震の被害想定

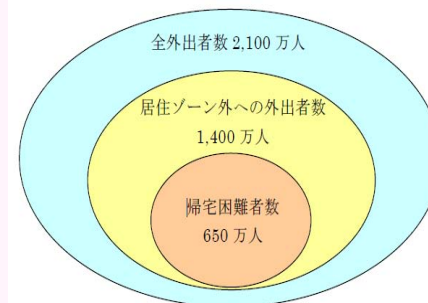
東京湾北部地震(M7.3)の震度分布と被害



ライフライン被害	
電力	約 160万軒
上水道	約1,100万人
ガス	約 120万軒

注) 埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県
の東京湾北部地震(M7.3)被害最大ケース(18時発
生、風速15m)の1日目支障数を加算
資料) 内閣府「経済被害想定結果等(H17.2月
公表)」をもとに国土政策局総合計画課作成

東京湾北部地震により発生する帰宅困難者数

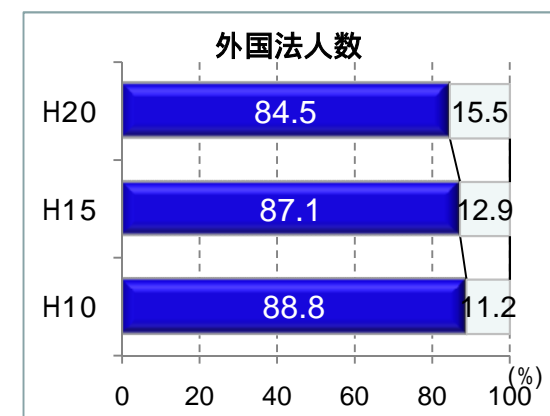
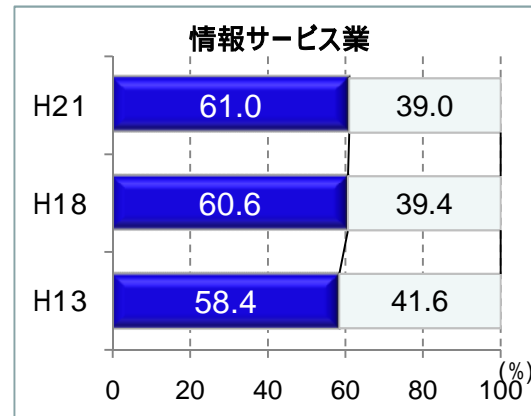
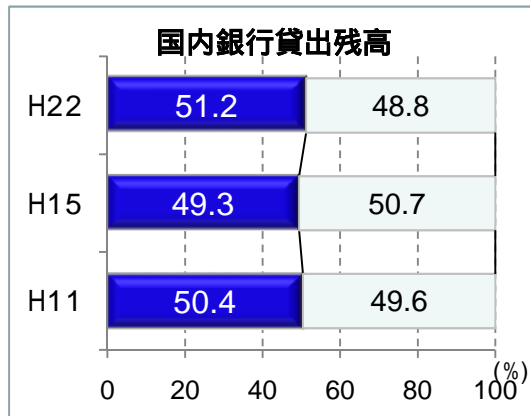
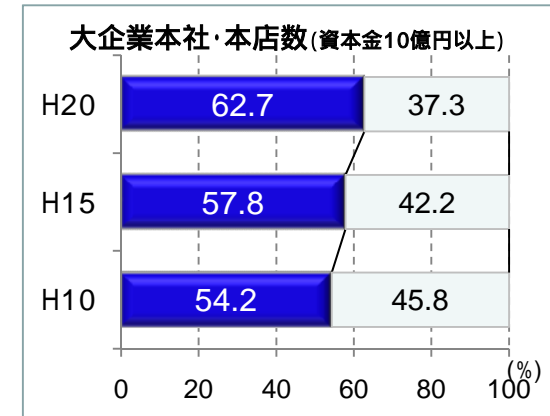
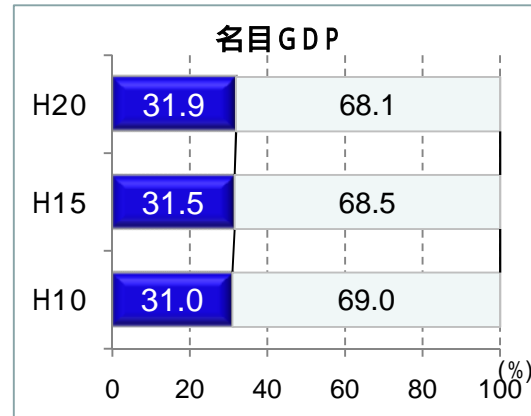
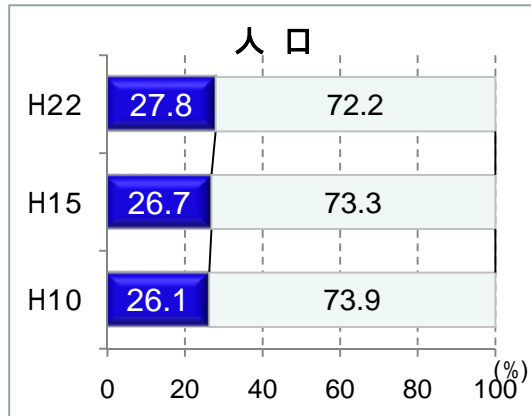


注) 平日昼12時の発生を想定
資料) 中央防災会議「首都直下地震避難対策等専門調査会報告」

帰宅困難者数

埼玉県	約 67万人
千葉県	約 82万人
東京都	約390万人
神奈川県	約110万人
1都3県合計	約650万人

【資料9】人口・諸機能が東京圏に集中していることによるリスク

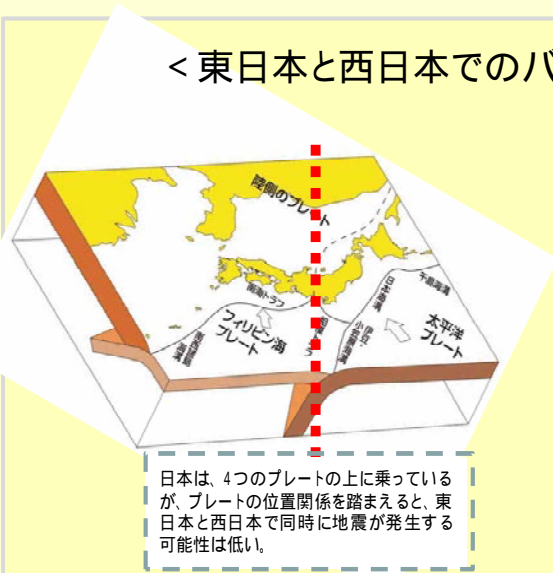


東京圏
 その他

(注)東京圏: 埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県
 (出典)総務省「国勢調査報告」、「人口推計年報」、内閣府「県民経済計算」、日本銀行「都道府県別預金・現金・貸出金」、
 国税庁「国税庁統計年報」、総務省「経済センサス」、「事業所・企業統計調査」をもとに国土交通省国土政策局作成。

【資料10】国土全体での機能分担・配置等のあり方について(イメージ)

< 東日本と西日本でのバックアップ体制のイメージ >

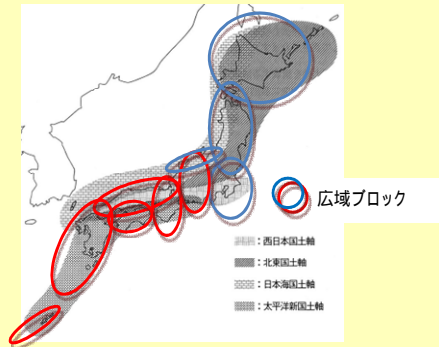


日本は、4つのプレートの上に乗っているが、プレートの位置関係を踏まえると、東日本と西日本で同時に地震が発生する可能性は低い。

「東日本」と「西日本」は鏡写のように線対称的に都市・地域が配置

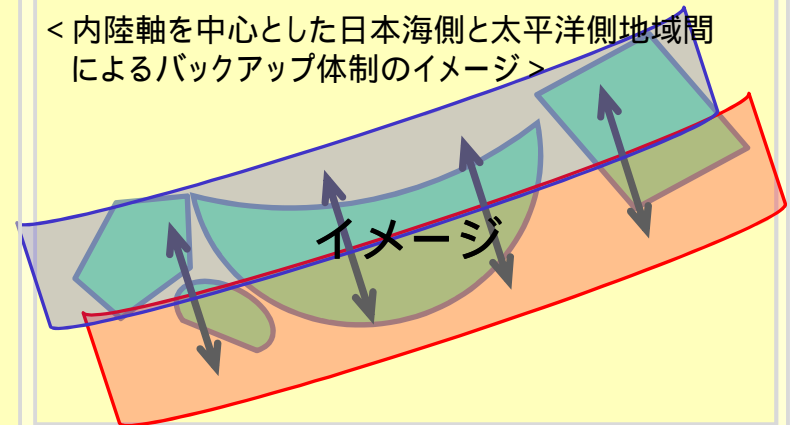
イメージ

プレートの位置関係を踏まえると、東日本と西日本の地域間でのバックアップ体制が考えられるか。

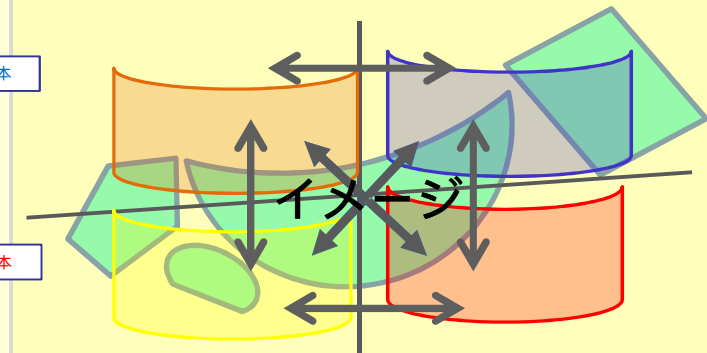


ブロック	人口	産業計
	2005	2005
北海道	4.4%	3.4%
東北圏	9.4%	7.8%
東京圏	27.0%	32.9%
その他首都圏	6.2%	5.7%
北陸圏	2.4%	2.4%
小計	49.4%	52.3%
名古屋圏	8.8%	10.0%
その他中部圏	4.7%	4.9%
大阪圏	14.5%	13.8%
その他近畿圏	1.9%	1.8%
中国圏	6.0%	5.6%
四国圏	3.2%	2.6%
九州圏	10.5%	8.3%
沖縄県	1.1%	0.6%
小計	50.6%	47.7%
全国計	100.0%	100.0%

< 内陸軸を中心とした日本海側と太平洋側地域間によるバックアップ体制のイメージ >



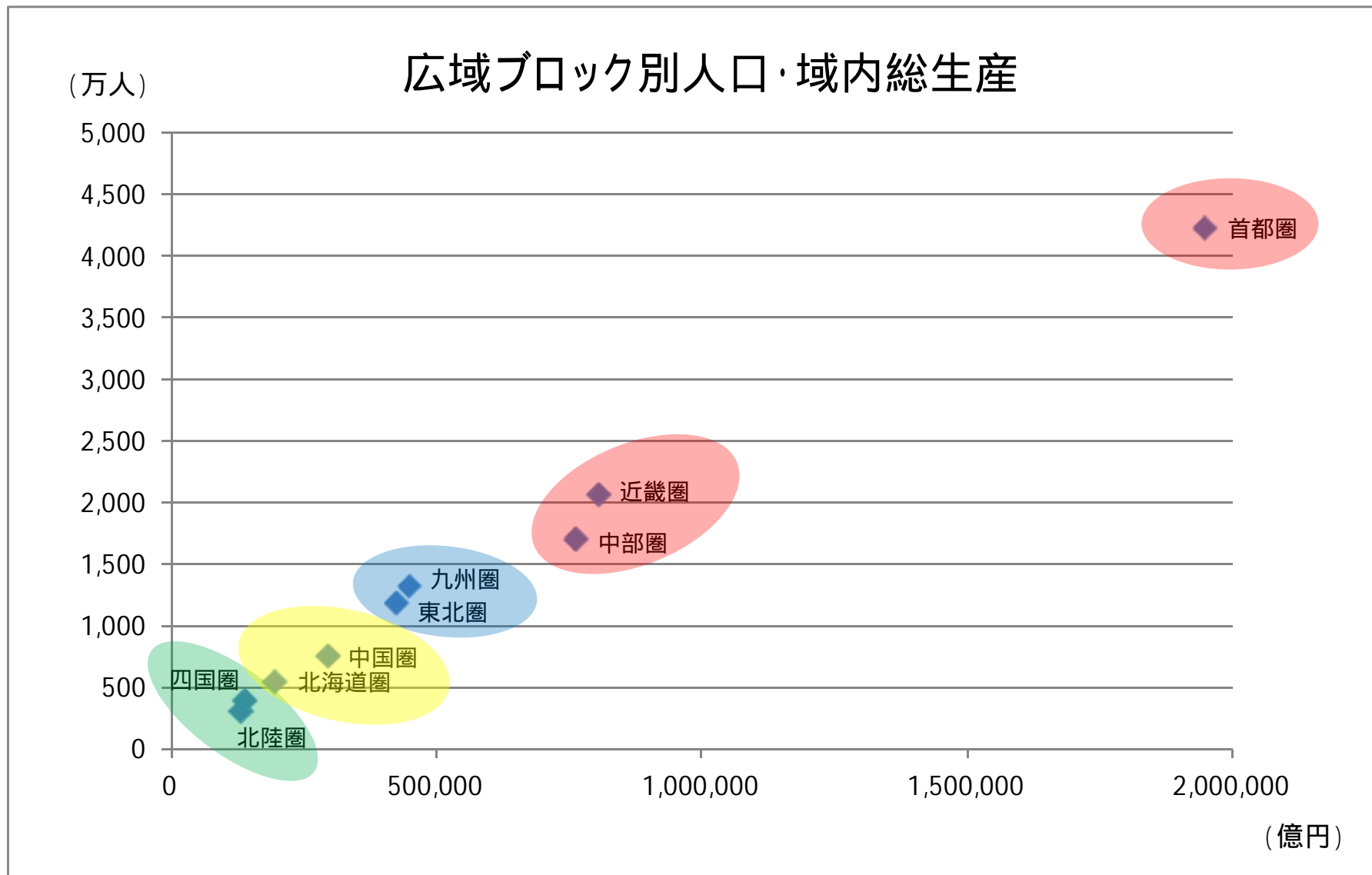
< 4地域によるバックアップ体制のイメージ >



東日本

西日本

【資料11】 広域ブロックの人口・経済規模について



出典)「県内総生産(名目)」(内閣府)、「平成17年国勢調査人口速報集計」(総務省統計局)を基に国土政策局作成

【資料12】災害時に相互扶助機能を発揮する広域的な地域間連携の推進

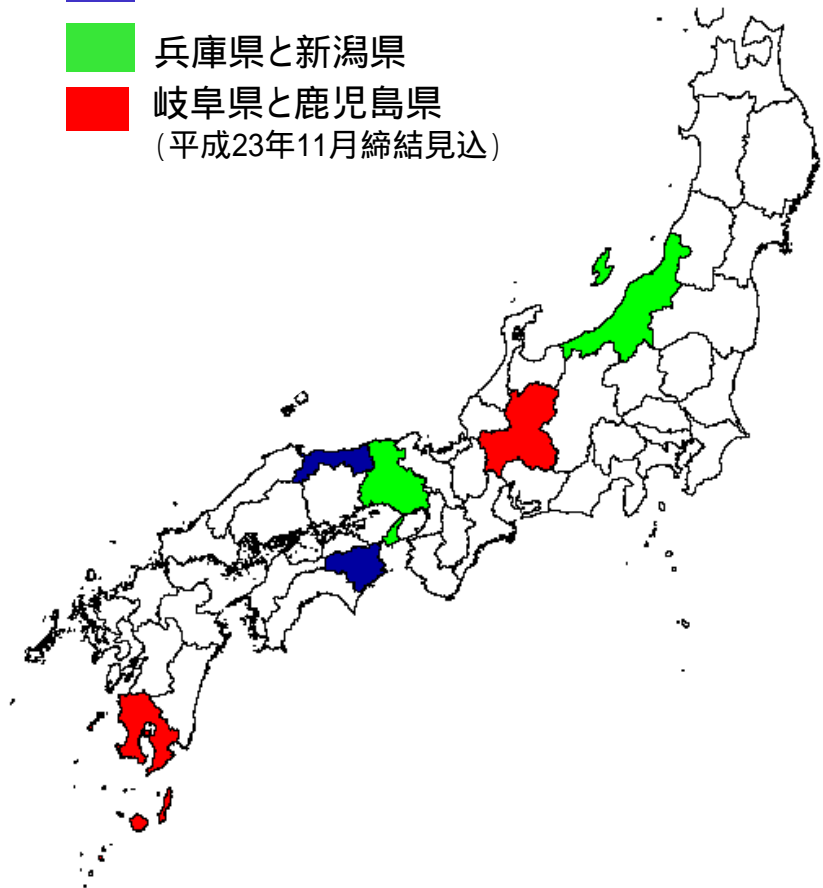
東日本大震災における自治体間支援の事例

区分	防災協定またはきっかけとなった事項	支援自治体名		支援内容
		支援	被支援	
防災関連	20大都市災害時総合応援に関する協定	堺市	仙台市	人的、物的、住居支援等
		名古屋市	仙台市	人的、物的、住居支援等
	特例市災害時相互応援に関する協定	大阪府の特例市	水戸市	人的、物的、住居支援等
		伊勢崎市	八戸市	物的支援等
広域連合	関西広域連合 (カウンターパート方式)	大阪府・和歌山県	岩手県	現地避難所の設置・充実、人的支援、物的支援、住居支援
		兵庫県・鳥取県・徳島県	宮城県	
		滋賀県・京都府	福島県	
友好協定	姉妹都市、兄弟都市、友好都市、親善都市等	三鷹市	矢吹町	人的、物的、住居支援等
		延岡市	いわき市	人的、物的支援等
		流山市	相馬市	人的、物的支援等
		奈良市	郡山市	人的、物的、住居支援等
		伊那市	会津若松市	人的、物的、住居支援等
その他	世界遺産登録推進で連携	足利市	水戸市	人的、物的、住居支援等
	鳥類保護、自然農法等での交流	豊岡市	大崎市	人的、物的、住居支援等
	文化交流	山口市	福島市	物的、住居支援等
	原子力災害時の相互応援協定	青森県・新潟県・静岡県・石川県・福井県	福島県	物的支援等

遠隔県同士の防災協定締結事例

(各県庁所在地間の距離が離れかつ同時被災の可能性が低いと思われる事例)

- 鳥取県と徳島県
- 兵庫県と新潟県
- 岐阜県と鹿児島県
(平成23年11月締結見込)



出典)総務省「各都道府県による被災県に対する支援状況」(6月8日(水)現在)、各自治体、関西広域連合ホームページ、日本学術会議「東日本大震災ペアリング支援資料」(2011年3月28日)等を参考に、国土政策局作成

【資料13】東アジアにおける相互支援体制の確立

日中韓防災協力の主なポイント

(H23.5.22 第4回日中韓サミット 防災協力より引用)

東日本大震災の経験を踏まえ、日中韓三か国の首脳である我々は、三か国のうちいずれかの国で発生したものであっても、その災害は、自国で発生した災害に等しい心痛を伴うとの認識を共有すると共に、災害予防、災害対処能力の強化や災害発生時の支援体制の強化に向けて最大限協力するとの意思を確認した。

【原則】

- ・被害を最小限にするため、情報交換を通じて災害リスク軽減を強化
- ・非被災国は被災国の要請に応じて緊急援助チーム、物資等を支援
- ・被災国は迅速に支援を受けるため国内法の範囲で協力を実施
- ・東日本大震災の経験と教訓を共有し、災害予防や救援に活用
- ・復興過程に関して情報共有し、復興過程について三国間協力を強化
- ・2008年日中韓サミットの三国間防災協力に関する共同発表等、これまでに三か国で確認された協力内容を着実に推進
- ・ARF,EAS,ASEAN+3等の枠組で防災分野で緊密に協力



【取組を推進する事項】

- ・訓練の実施、能力の向上
- ・災害発生時の迅速かつ円滑な意思疎通の確保
- ・緊急援助チームや物資の派遣、受入れの円滑化
- ・防災に関する技術の推進及び情報共有の強化

【資料14】災害時の対応も含めた地域間交流

【災害時の対応を踏まえた都市・農村連携の事例】

自治体レベル

<事例> 新潟県「防災グリーンツーリズム」

自然や食、人と人との絆などの魅力を活用して新潟県内の各地域と都市住民との顔の見える持続的な交流を行うことで絆を育み、首都直下地震等の災害時に100万人規模で新潟県内の施設に被災者を受け入れる構想

団体レベル

<事例1> NPO全国商店街まちづくり実行委員会(東京都)

震災時に、都市住民に疎開先の紹介や経費支給による疎開支援を行い、平時は地域の特産品が受け取れる「震災あんぜんパック」を提供。平時から疎開受入団体と顔の見える都市農村交流を実施

<事例2> NPOかみえちご山里ファン倶楽部(新潟県)

災害時の疎開受け入れ、コミュニティ行事への参加をはじめとする山村と都市が支えあう仕組みを盛り込んだ「有縁の米」を販売

<事例3> NPO東京湾岸集合住宅ぼうさいネットワーク(東京都)

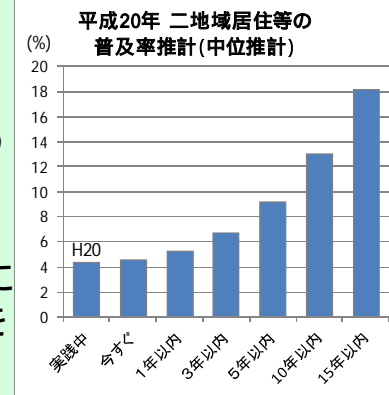
高齢化等の問題を踏まえて集合住宅における防災について考え、防災訓練等を実施。被災経験のある新潟県中越地域との交流を実施



個人レベル

「二地域居住」

都市住民が農山漁村の他の地域にも同時に生活拠点を持つ等の二地域居住が普及することにより、災害時の避難先を確保



【資料15】交通基盤の復旧状況

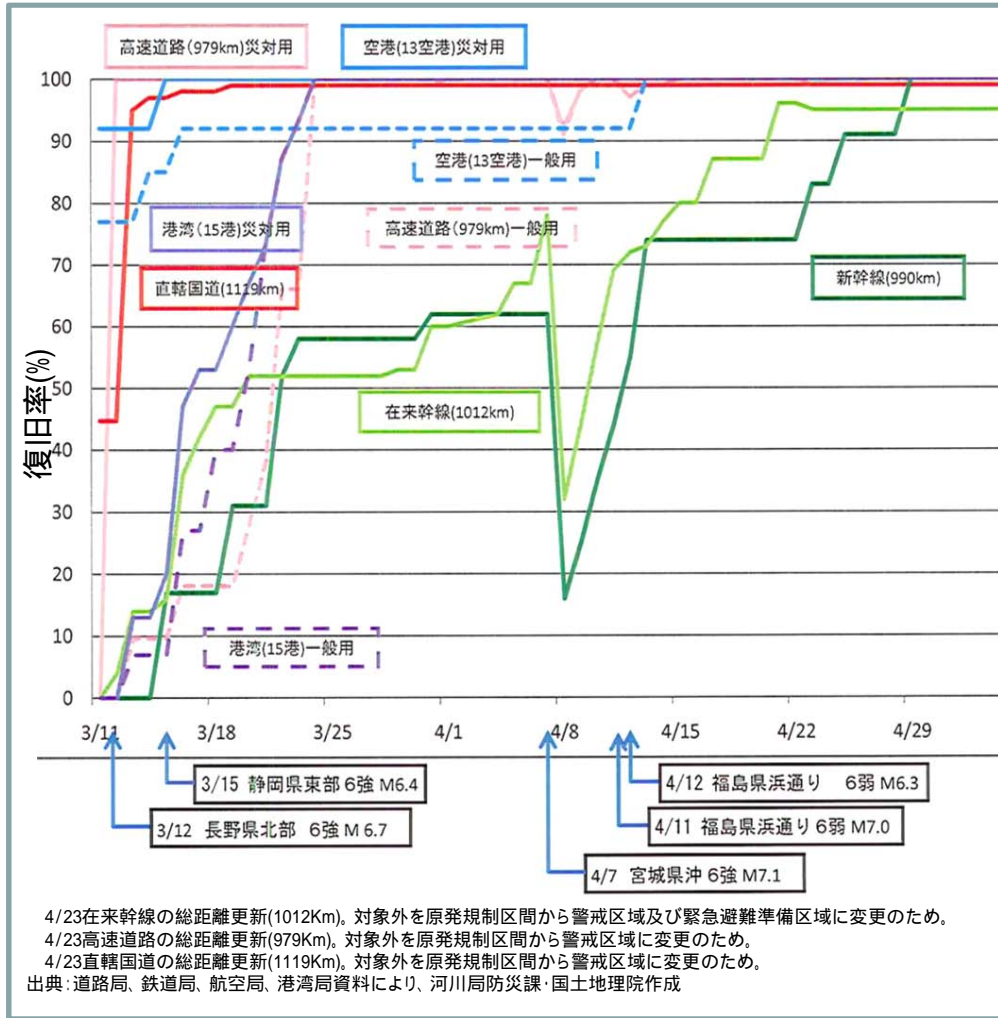


図 交通関係の復旧状況の推移



【耐震補強済み(鋼板巻立補強)地震動により損傷無し】

図 国道45号(震度6弱)



【耐震補強無し】橋脚が地震動により損傷

図 県道(震度5弱)

落橋防止装置が機能
 ・落橋防止装置(写真中央)の一部破損
 ・桁を支えるゴム支承(黒い部分)は健全



出典：国土交通省,第13回道路分科会,p6,2011年5月23日

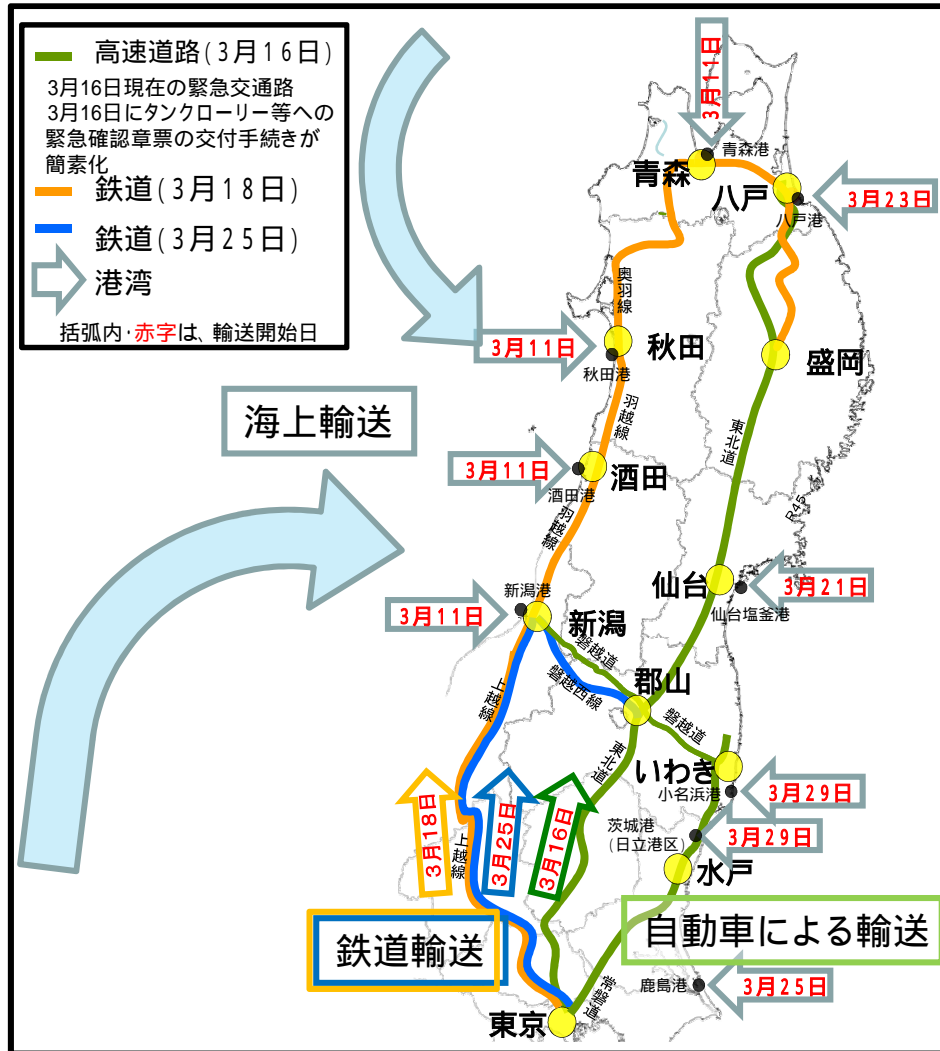
図 国道13号福島西道路

出典：(社)建設コンサルタンツ協会,阪神・淡路大震災 被害調査報告書,平成7年5月



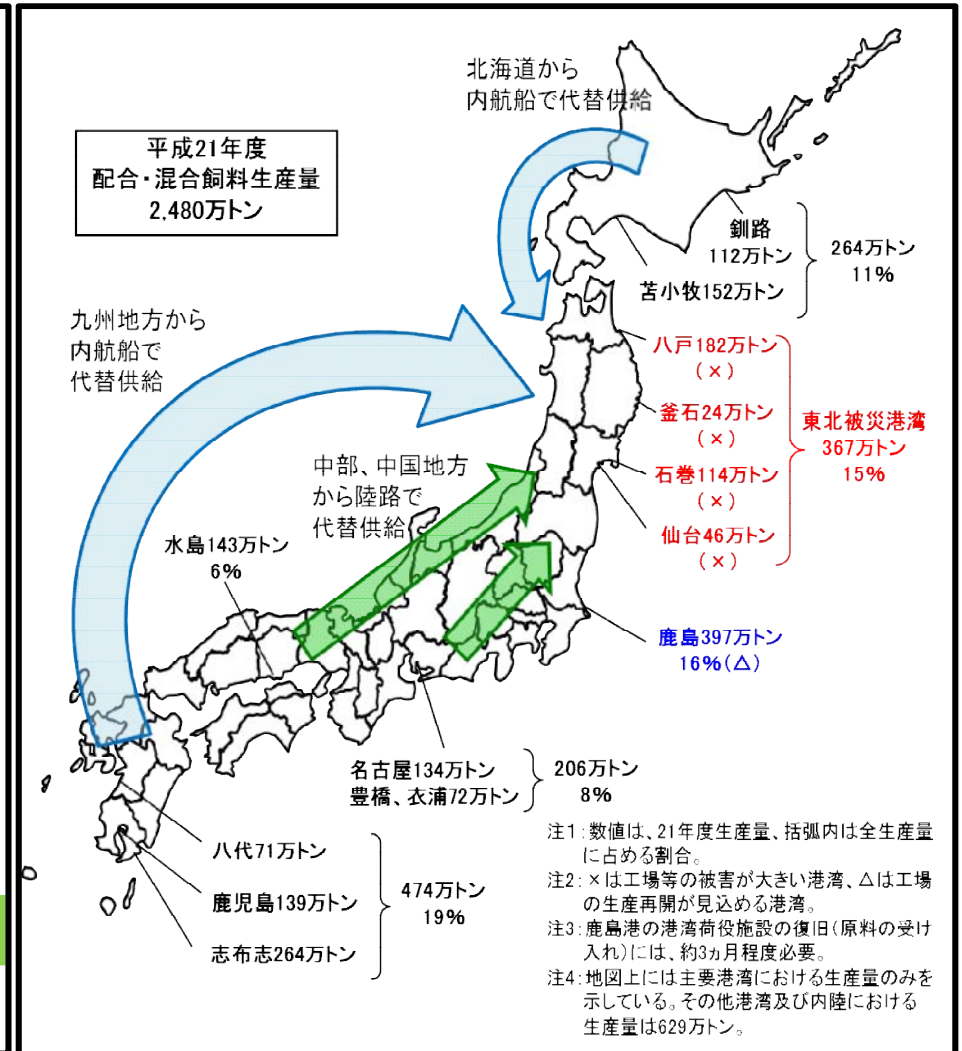
図 兵庫県南部地震被災状況

【資料16】広域連携、多様なモードの活用による輸送(1)



出典:国土政策局作成

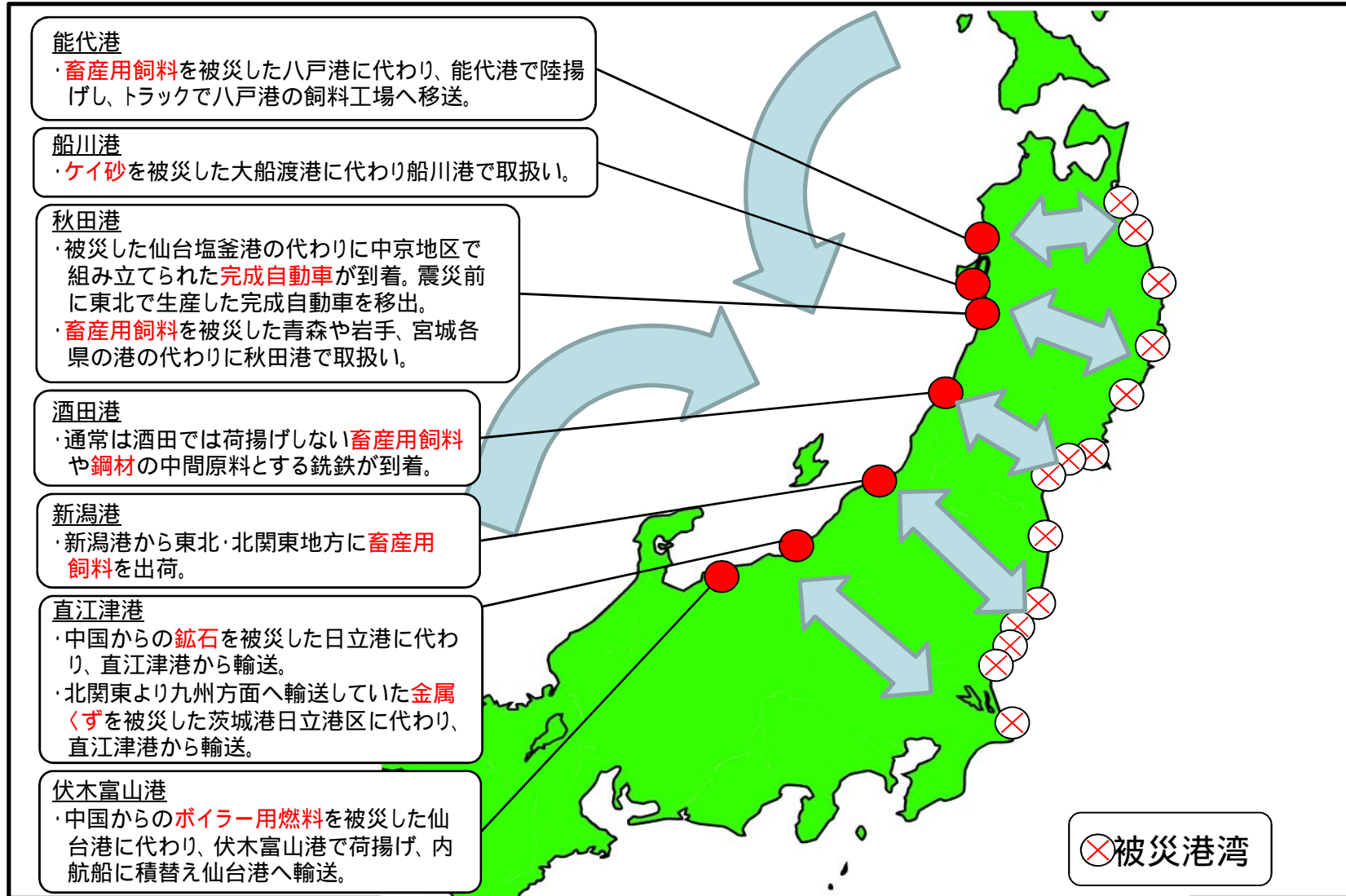
図 被災後のガソリン・軽油の輸送状況



出典:国土交通省,第43回港湾分科会,資料1-4,p5,2011年5月23日

図 東日本大震災による飼料の供給への影響

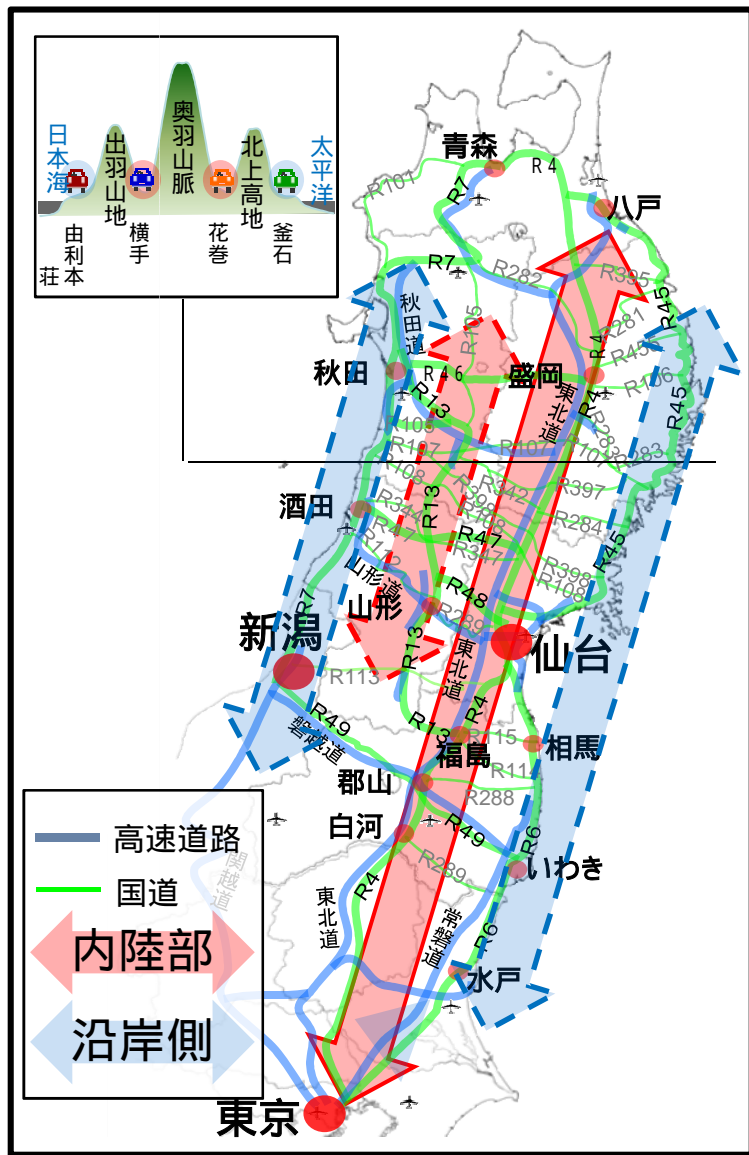
【資料16】広域連携、多様なモードの活用による輸送(2)



出典：国土交通省港湾局、日本海側拠点港の募集について、参考資料p71,2011年6月3日を参考に国土政策局作成

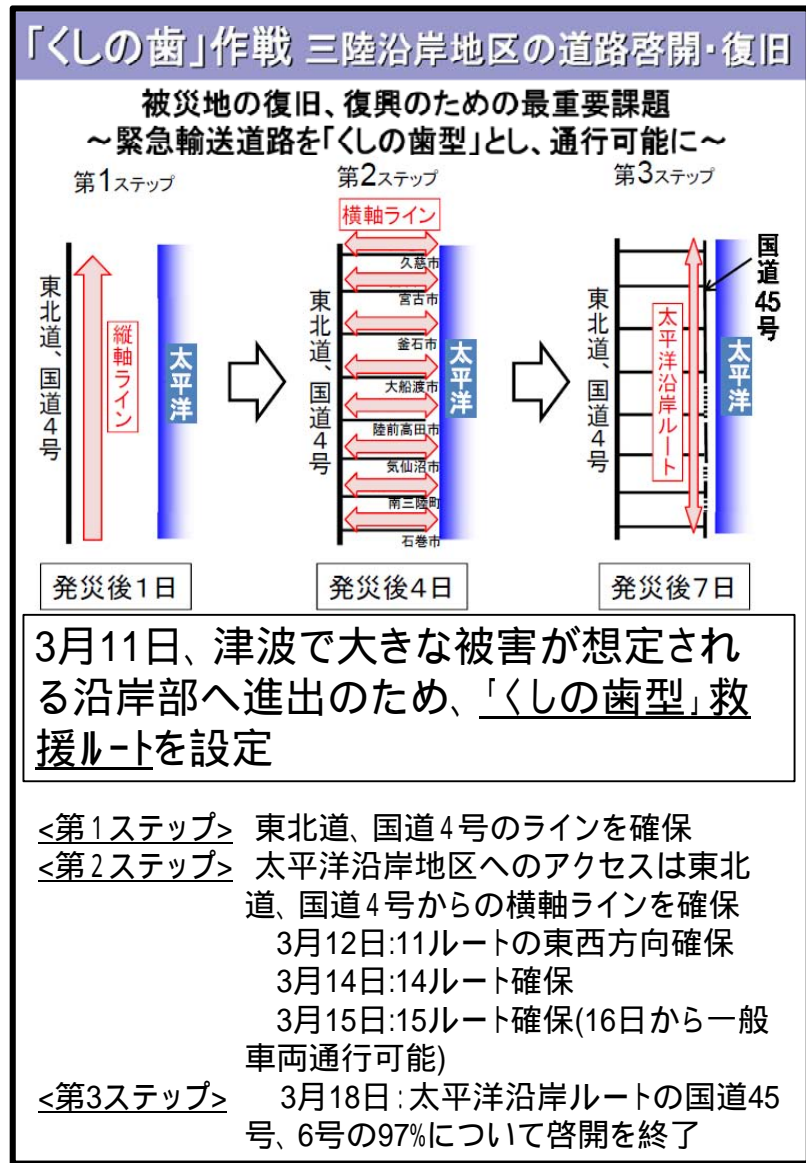
図 震災時に太平洋側港湾の代替機能を果たした事例

【資料17】東北地方における被災地復旧・復興に向けた啓開



出典：国土政策局作成

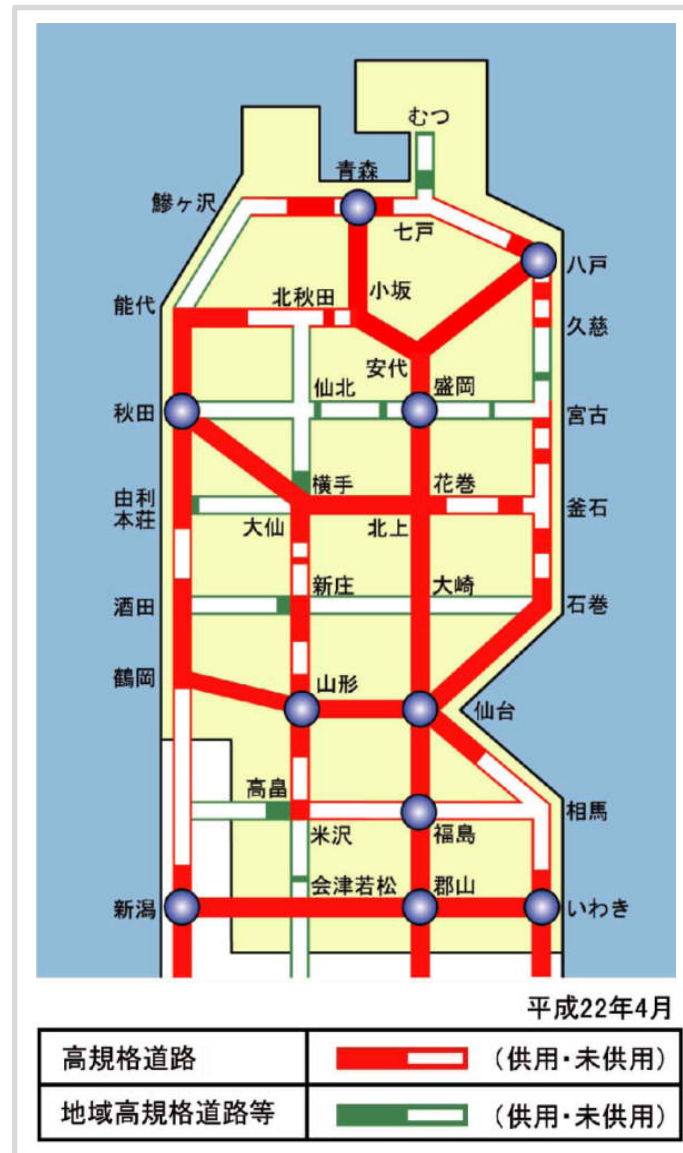
図 東北地方の位置図



出典：東北地方整備局HP、国土交通省道路分科会第3回事業評価部会資料1p7,2011年5月27日より国土政策局作成

図 「くしの歯」三陸沿岸地区の道路啓開・復旧

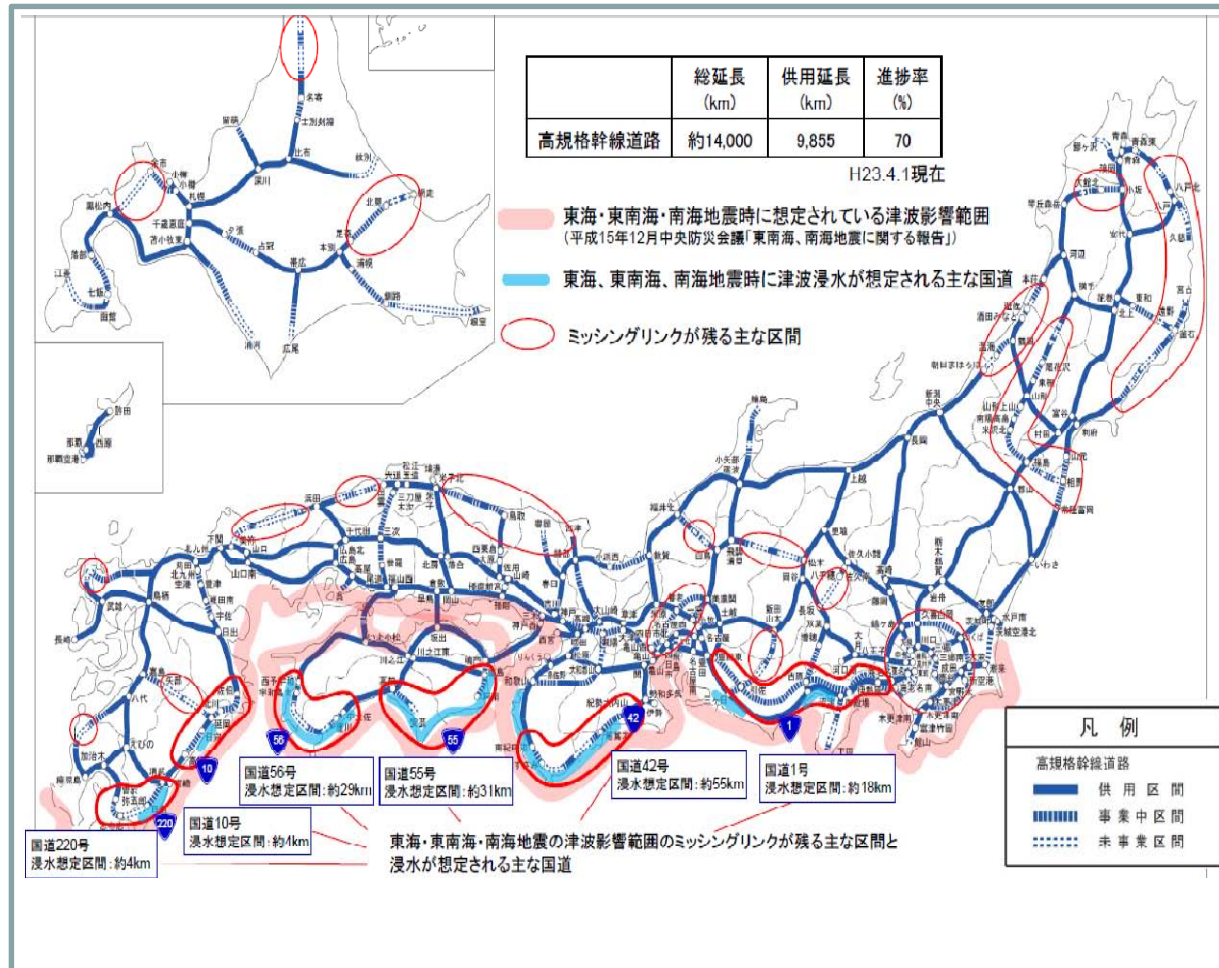
【資料18】東北地方における高規格道路ネットワーク



出典：東北地方整備局 平成22年度業務概要管内図

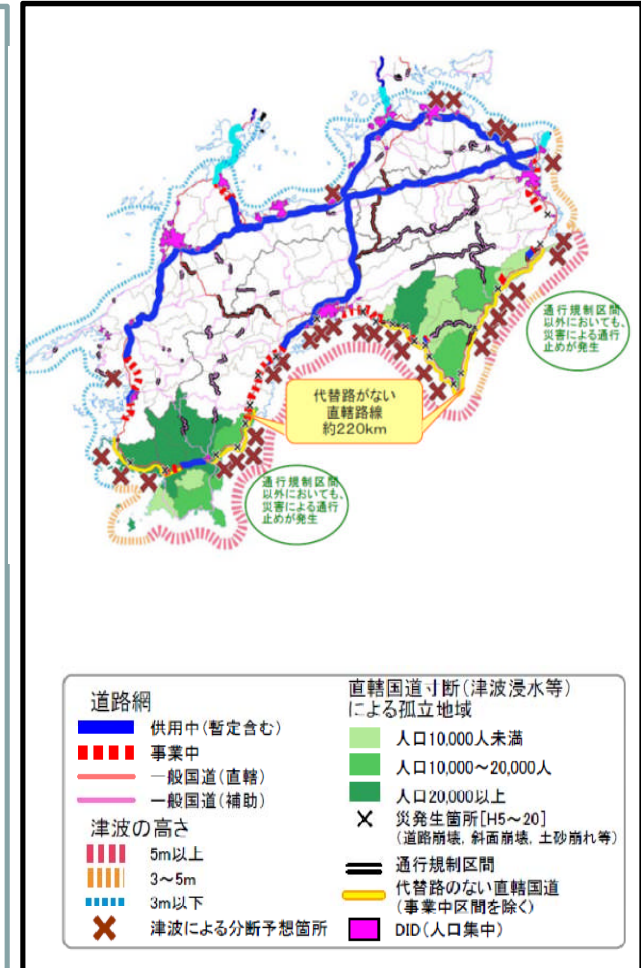
図 東北地方の高規格道路等ネットワーク

【資料20】国道や高速道路におけるミッシングリンク



出典: 道路分科会 第13回資料 - 1, p18, 2011年5月23日

図 国道や高速道路のミッシングリンク



代替路がない直轄区間は約220km、20万人に影響。

出典: 社会資本整備審議会 道路分科会 第1回 四国地方小委員会資料 - 2, p7, 2010年11月29日

図 遅れている四国の道路整備の状況

【資料2-1】交通基盤の早期機能確保と交通基盤の副次的機能

緊急災害対策派遣隊(TEC-FORCE)

今回の震災において、地方整備局等より、全国の人員、資機材を迅速に投入された事により、被害状況の把握から被災地に至る啓開ルートの速やかな確保まで、迅速に行われた。

名称	延人数(人日)
北海道開発局	682
東北地方整備局	2,407
関東地方整備局	463
北陸地方整備局	2,349
中部地方整備局	2,542
近畿地方整備局	1,590
中国地方整備局	1,069
四国地方整備局	1,003
九州地方整備局	1,043
国土技術政策総合研究所	961
(独)土木研究所	
(独)港湾空港技術研究所	
(独)建築研究所	
計	14,109

図表 TEC-FORCE派遣状況(5/17現在)



図表 捜査隊(自衛隊、消防団)との情報共有、排水エリアの調整



図表 活躍する国土交通省の車

「道の駅」が防災拠点として機能

- ・「道の駅」が、当初想定していなかった防災機能を副次的に発揮し、自衛隊の活動拠点や住民の避難場所、水、食料、トイレを提供する貴重な拠点として活用された。
- ・防災拠点化のために自家発電設備を備える「道の駅」では、停電時にも24時間開所する等により機能した。



図表 自衛隊の復旧支援活動の拠点として機能する道の駅「津山」

道の駅名	所在地	路線名	対応の例
三本木	宮城県大崎市	4号	自家発電により24時間開館し、おにぎり、菓子等を提供。情報館にて避難者を受け入れ。
津山	宮城県登米市	45号	自衛隊やレスキュー隊の前進基地、支援隊員への炊き出しの実施。南三陸町のホテル客が避難。
ふくしま東和	福島県二本松市	349号	おにぎり等食料、トイレ、給水サービスを提供。避難住民1500人を受け入れ。
喜多の郷	福島県喜多方市	112号	給水サービス、食事販売、日帰り温泉施設を被災住民に無料開放。
南相馬	福島県南相馬市	6号	避難所として開放、災害応援の拠点として機能。
ひらた	福島県平田村	49号	避難住民に無料で電源、水を提供。村内の病院や避難所に食材を供給。

図表 東日本大震災における「道の駅」利用の具体例



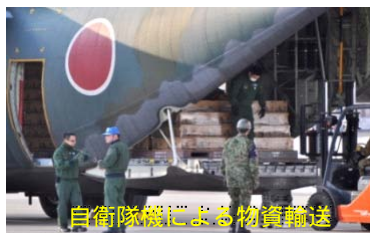
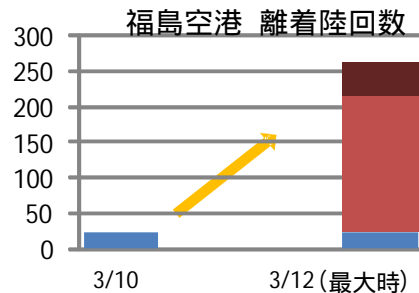
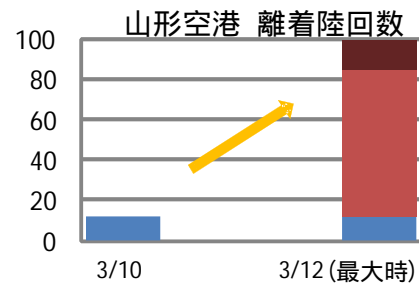
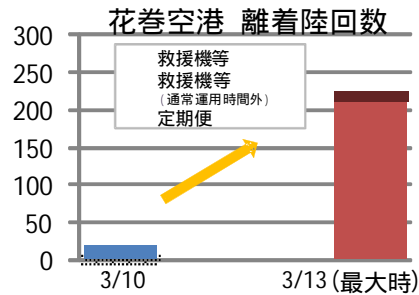
図表 TEC-FORCE活動状況

TEC-FORCE: Technical Emergency Control Forceの略で、大規模自然災害が発生し、又は発生するおそれがある場合において、被災地方公共団体等が行う、被災状況の迅速な把握、被害の発生及び拡大の防止、被災地の早期復旧その他災害応急対策に対する技術的な支援を円滑かつ迅速に実施するために設置されたもの。

【資料 2 2】東北地方の空港の救援・代替輸送拠点としての活用

救援輸送拠点としての機能発揮

救援機の活動拠点として発災後、直ちに24時間体制で対応



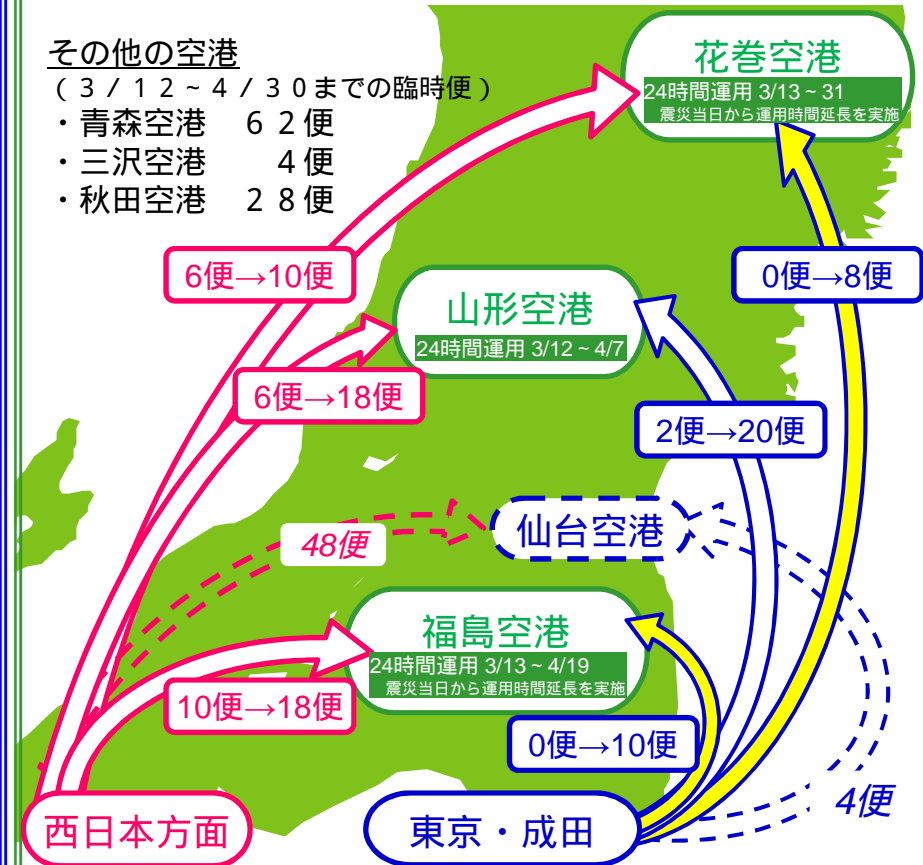
代替輸送拠点としての機能発揮

高速道路や新幹線に代わり、合計2028便の臨時便（4月30日までの実績：片道ベース、仙台空港民航再開後の臨時便含む）の運航に対応

その他の空港

（3/12～4/30までの臨時便）

- ・青森空港 62便
- ・三沢空港 4便
- ・秋田空港 28便



(凡例) 便 → 便

：3月1日～11日の定期便運航便数（片道ベース / 1日）

：3月12日以降の臨時便を加えた運航便数（路線毎1日あたり最大値）

東北地方の空港については、東日本大震災発災により仙台空港が使用不能となる中、花巻、山形、福島 の 3 空港を直ちに 24 時間運用可能とすること等により、救援機の活動や、高速道路、新幹線不通の間の代替輸送拠点としての役割を果たした。

出典：社会資本整備重点計画見直しに係る第6回 社会資本整備審議会計画部会及び交通政策審議会交通体系分科会計画部会、資料2 [空港、公園、鉄道、航路標識]、2011年5月18日、を参考に国土政策局作成

【資料23】技術の活用による移動の確保について

ICTを活用した歩行者移動支援の推進

ユニバーサル社会の実現に向け、高齢者や障がい者をはじめ、誰もが位置情報を取得し、積極的に活動できる歩行者の移動支援環境の整備を支援。

平常時はユニバーサル施策として活用する一方、災害時においては避難誘導支援等への活用を検討。

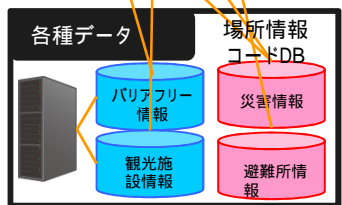
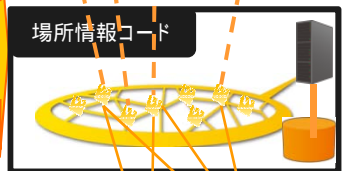
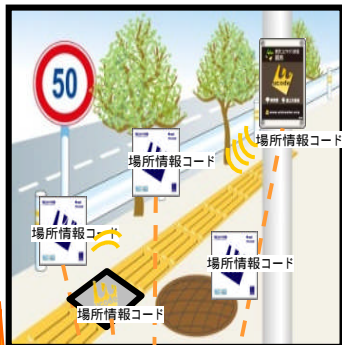
平常時

平常時は、位置特定技術や歩行空間ネットワークデータ等を利用し、バリアフリー経路情報等を提供するユニバーサルな施策として活用

バリアフリー経路情報提供
観光情報・店舗情報提供



基盤データ等



災害時

緊急時は、時々刻々と変化する災害情報と連携し、被災者の現在情報をもとに最適かつ迅速な避難誘導支援などに活用
最適な避難所への誘導
災害情報の提供

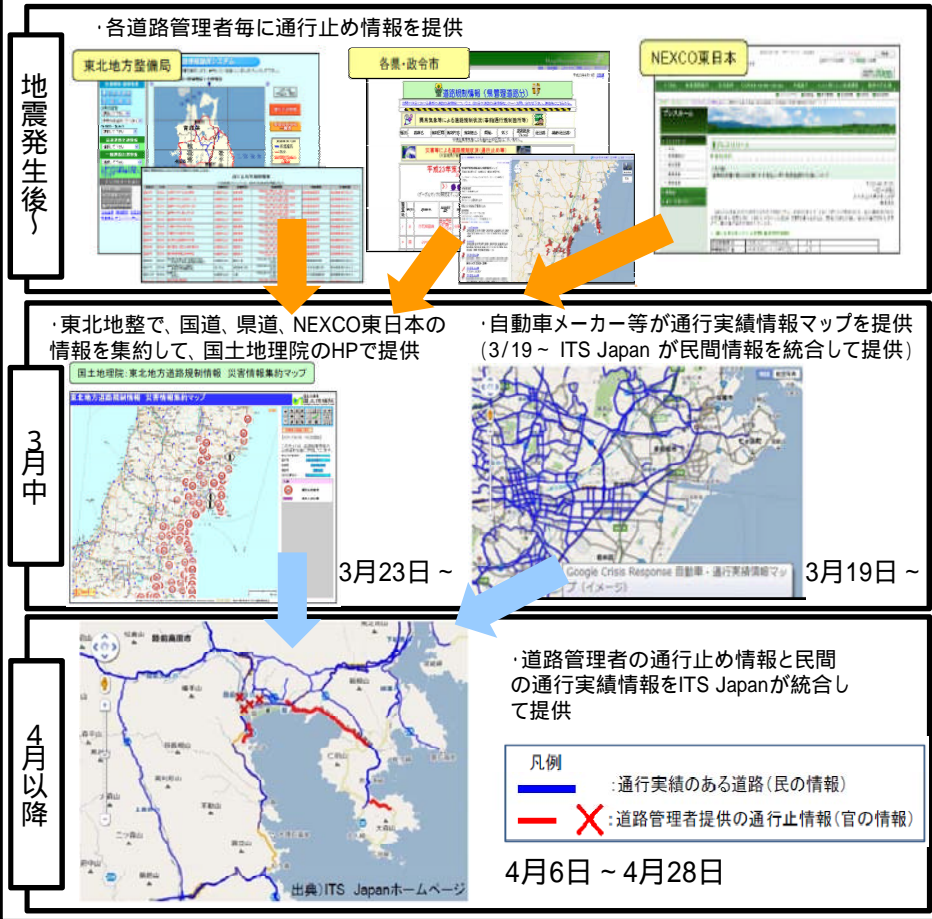


ユニバーサルサービスに利用

災害時の避難誘導などに利用

道路情報の提供

日本道路交通情報センターやVICISでは、県・市町村道の一部の通行止情報について提供できなかった。
これらの課題に対し、様々な情報を一元化し、交通情報の提供が行われた。



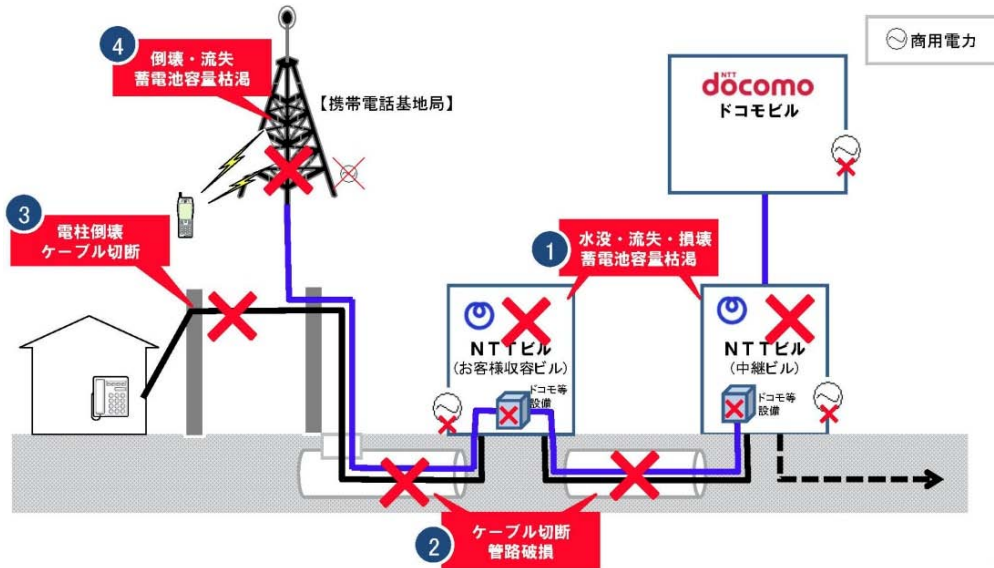
出典: 国土交通省, 第4回ICTを活用した歩行者の移動支援に関する勉強会, 2011年6月3日より政策統括官作成

出典: 国土交通省, 第5回高速道路のあり方検討有識者委員会, 資料4, 2011年6月14日より国土政策局作成

【資料24】公衆回線網(電話回線等)の被災・復旧

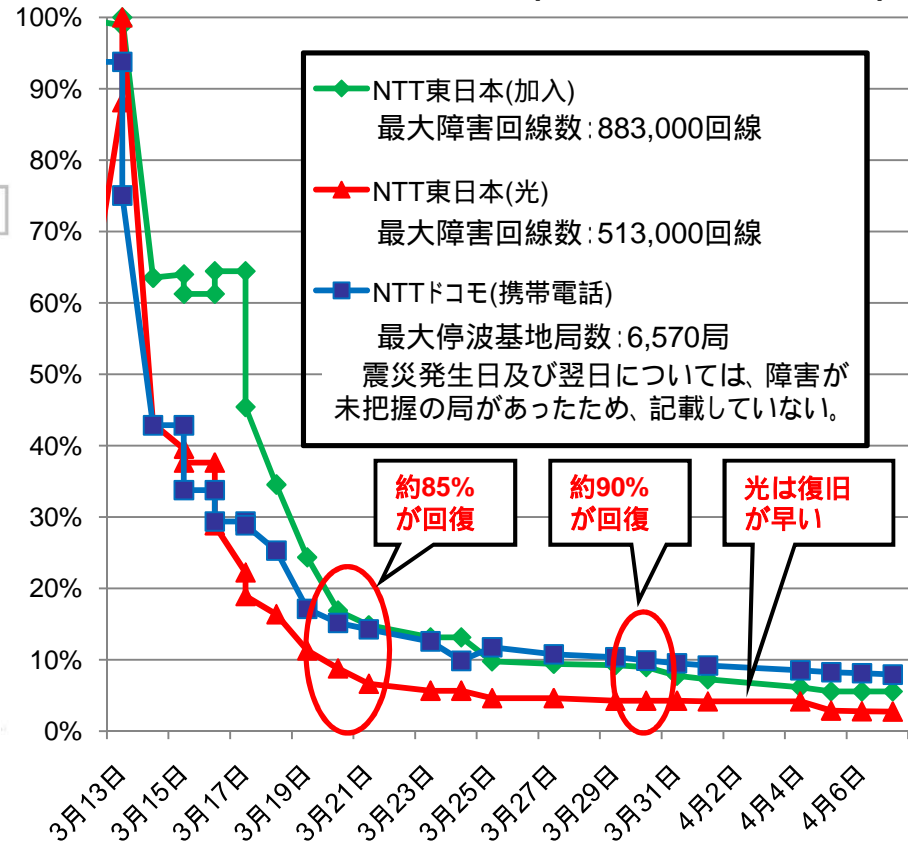
通信設備の被災状況について

- 大規模地震・大津波により、多くの通信用建物・設備が被災
- 商用電源断の長期化に伴う蓄電池枯渇により、更なる被害の拡大



出典:NTT「東北地方太平洋沖地震による被害・復旧状況及び今後の見通しについて」(2011年3月30日)

回線(または基地局)復旧状況(障害数 / 最大障害数)

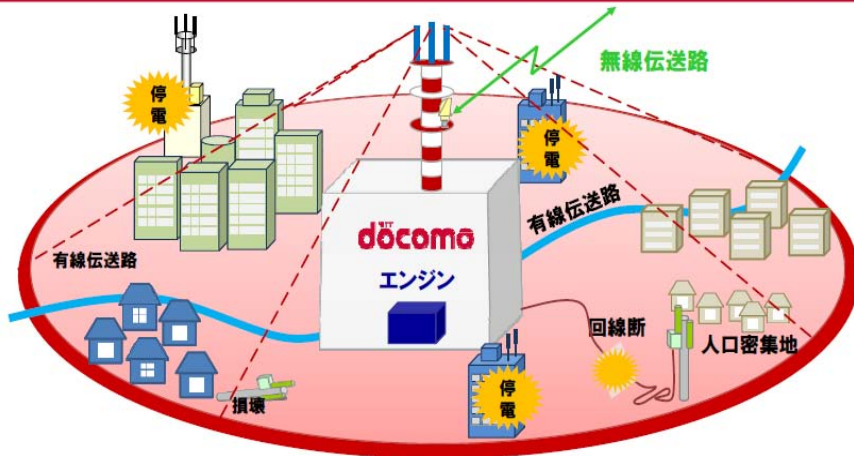


出典:総務省「東日本大震災に関する被害状況等について」をもとに国土政策局作成

【資料25】公衆回線網(携帯電話網)の災害復旧対策

大ゾーン基地局の構築

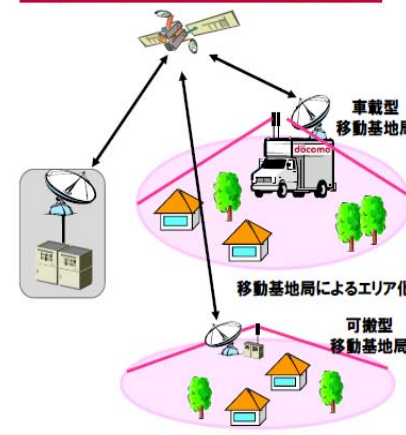
- ・ 広域災害・停電時に人口密集地の通信を確保するため、通常の基地局とは別に、大ゾーン基地局を全国に設置(約100ヶ所)
- － 都道府県毎に概ね2ヶ所(東京は5ヶ所、大阪は4ヶ所) ⇒ 人口の約35%をカバー



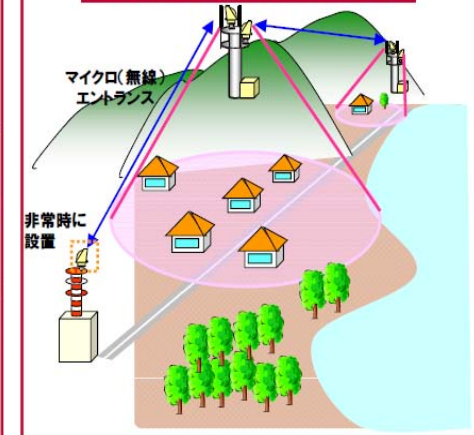
被災エリアの早期復旧

- ・ 被災エリアを早期復旧するため、即時性、機動性に優れた衛星、マイクロ回線を有効に活用
 - － 衛星エントランス基地局の増設(車載型:19台に倍増,可搬型:新規24台)
 - － 非常用のマイクロエントランス設備を配備(100区間)

衛星エントランス回線の活用・充実

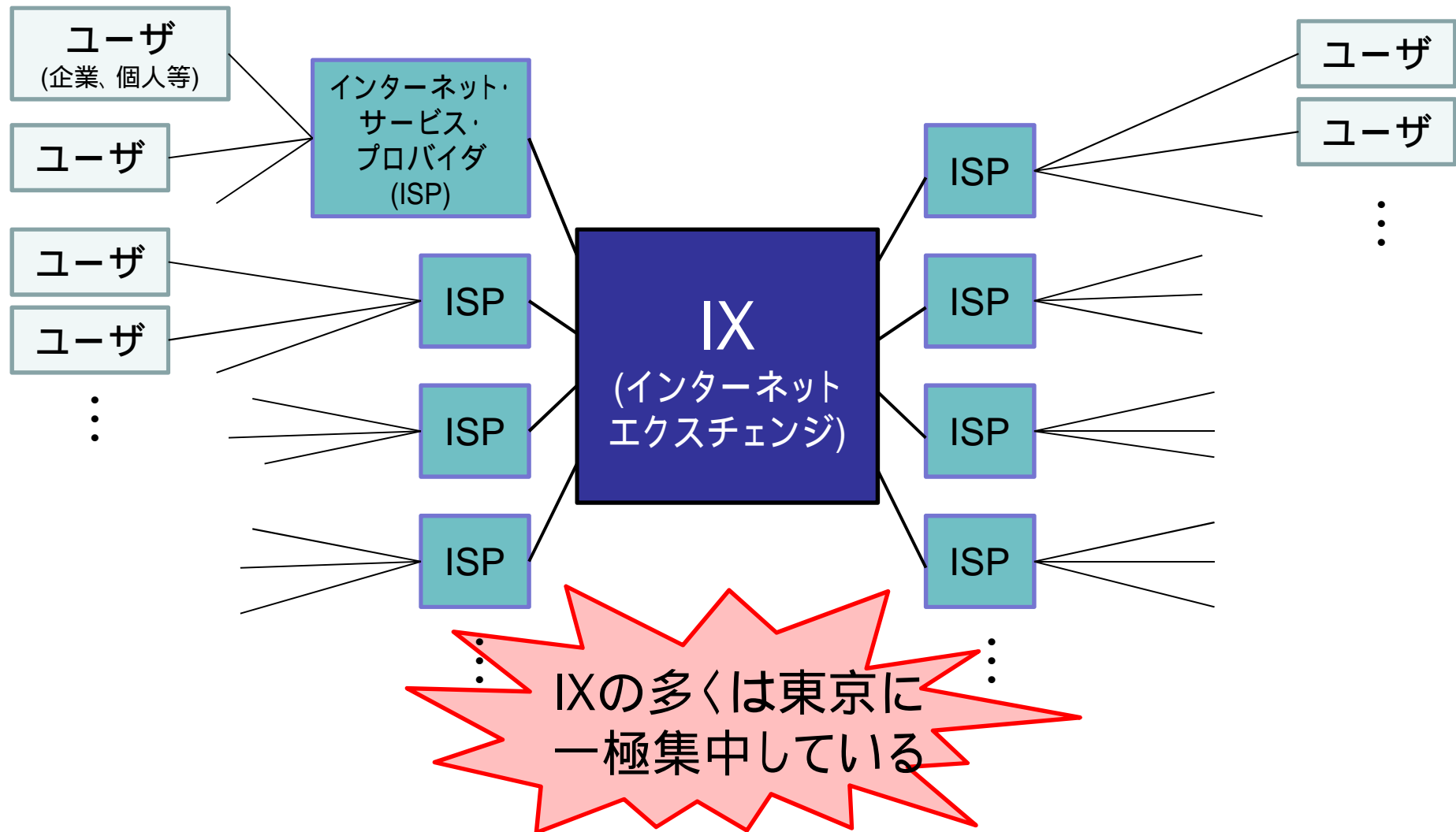


マイクロエントランス回線の活用



出典:総務省「大規模災害等緊急事態における通信確保の在り方に関する検討会」ネットワークインフラWG(第2回)NTTドコモ配付資料

【資料26】インターネットエクスチェンジの東京一極集中



【資料27】公的機関が保有する情報の喪失

東日本大震災により滅失した戸籍の再製データの作成完了について
平成23年4月26日

1 (略)

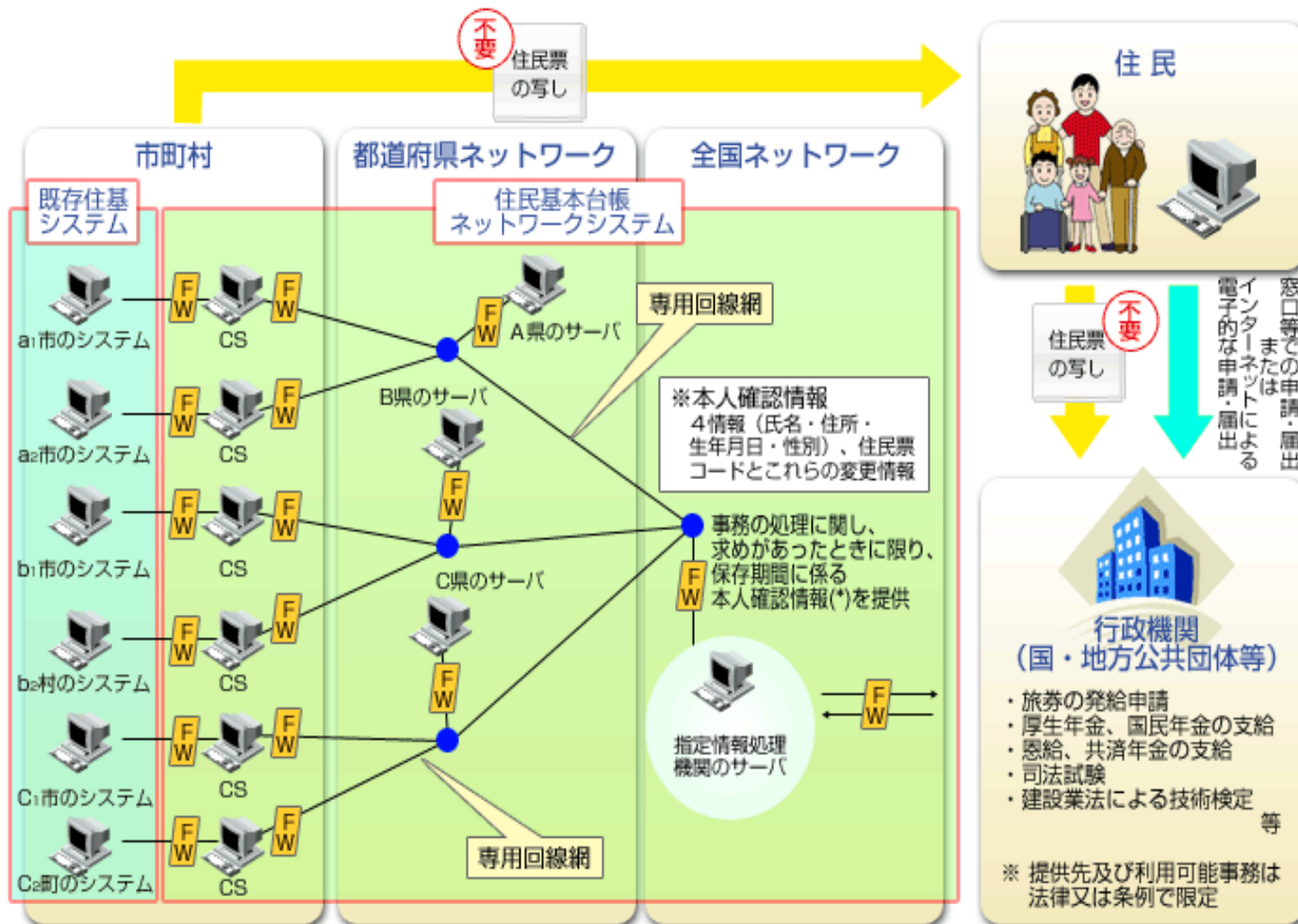
2 滅失した戸籍に関する申出

本件4市町に対し、次の(1)から(4)に掲げる期間に届出等をした方は、当該届出等に関する届書等が東日本大震災により滅失し、管轄法務局においても保管されていないため、本件4市町に対し、当該届出等に関する申出が必要となります。

- (1) 宮城県本吉郡南三陸町を本籍地として本件4市町へされた届出等
本年1月下旬から3月11日までの間
- (2) 宮城県牡鹿郡女川町を本籍地として本件4市町へされた届出等
本年1月下旬から3月11日までの間
- (3) 岩手県陸前高田市を本籍地として本件4市町へされた届出等
本年1月下旬から3月11日までの間
- (4) 岩手県上閉伊郡大槌町を本籍地として本件4市町へされた届出等
本年2月下旬から本年3月11日までの間

出典：法務省Website

【資料28】 公的機関が保有する情報の管理 (住民基本台帳ネットワークの例)

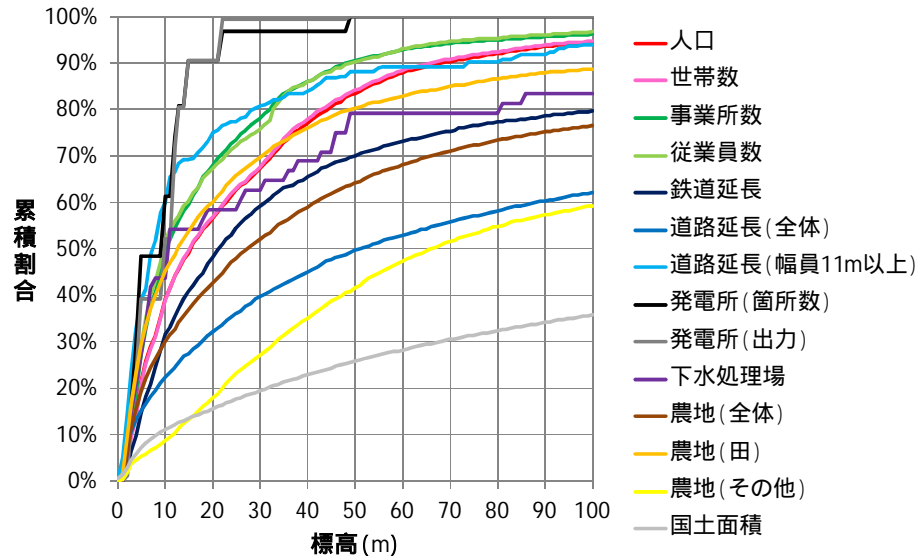


※ CS (コミュニケーションサーバ) …… 各市町村に既に設置されている住民基本台帳事務のためのコンピュータと住民基本台帳ネットワークシステムとの橋渡しをするために新たに設置するコンピュータ

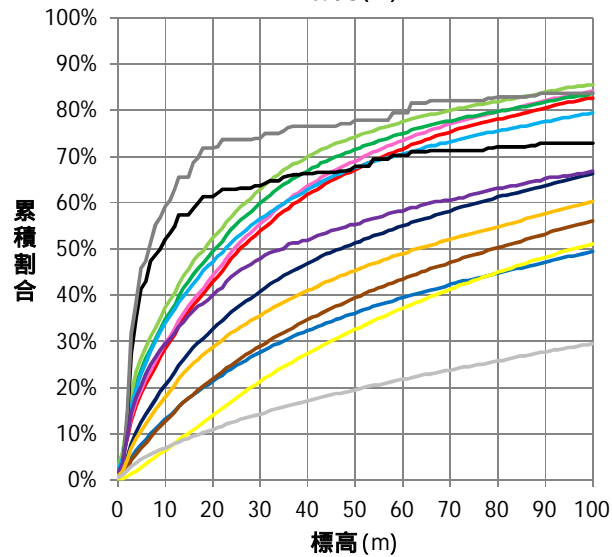
※ FW (ファイアウォール) …… 不正侵入を防止するコンピュータ

【資料29】 臨海部低地に人口、施設等が集中

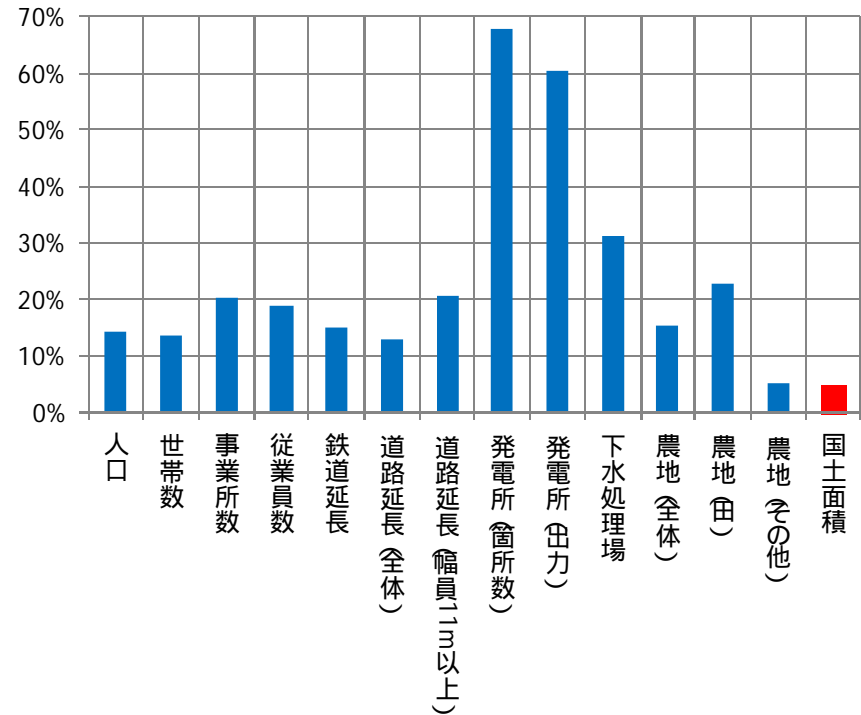
東北沿岸部市町村



全国

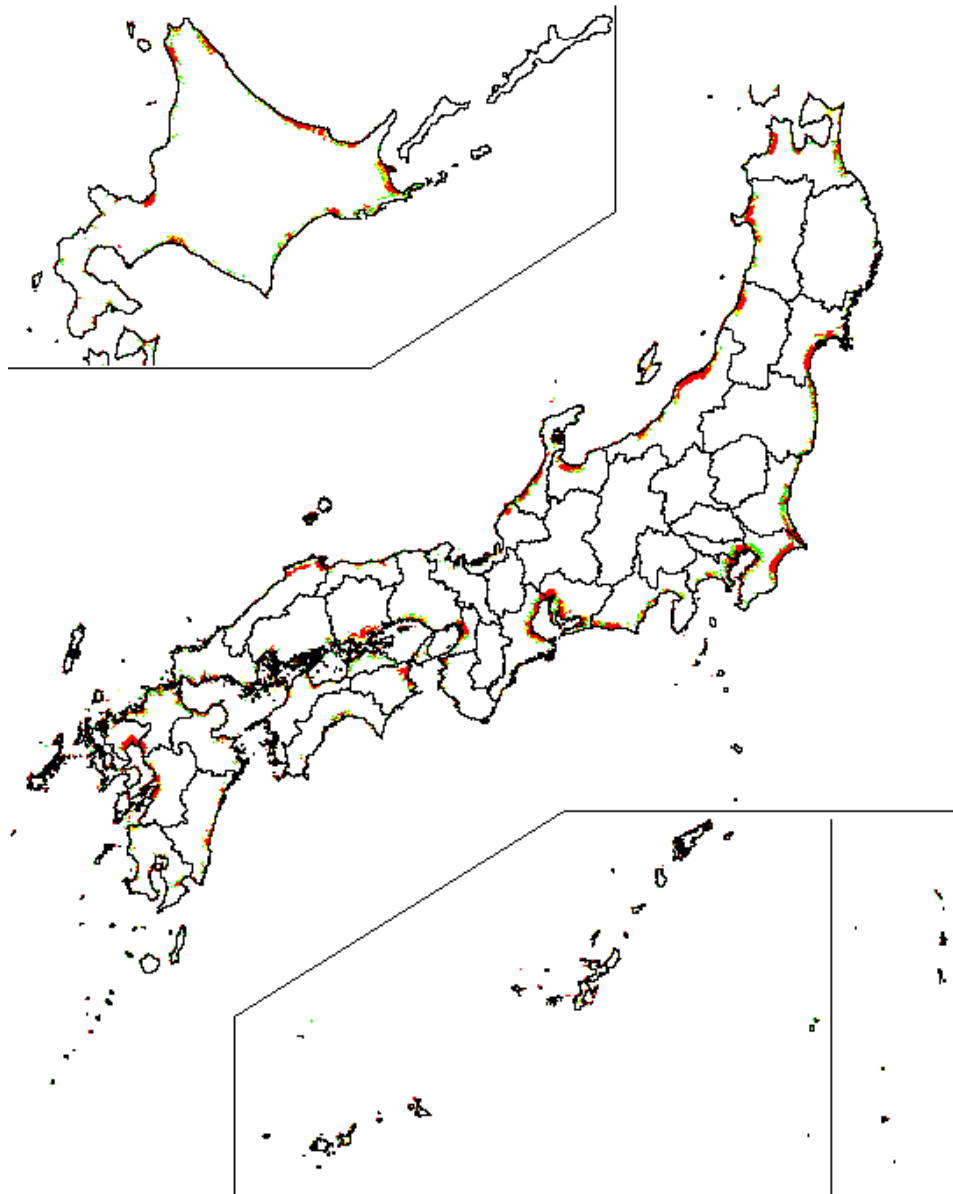


東北沿岸部市町村において浸水区域に含まれる各種施設等の割合

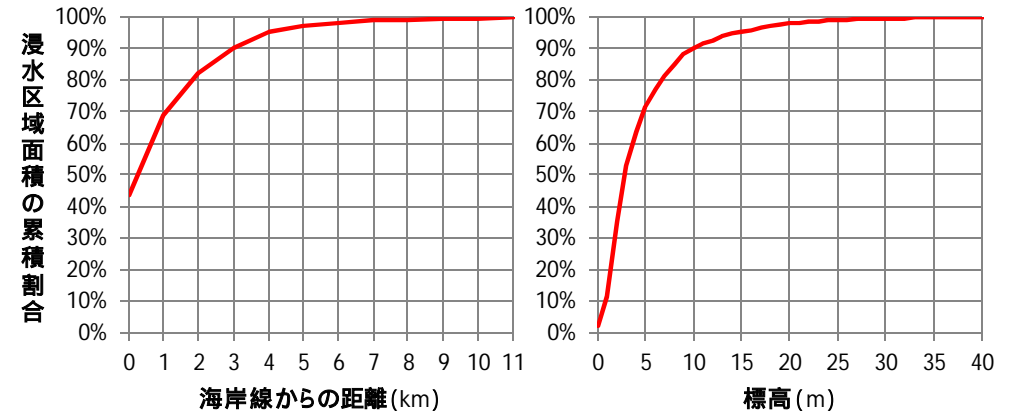


(注) 東北沿岸部市町村は国土地理院が浸水があったと判読した東北圏の市町村
 (出典) 人口・世帯数は総務省国勢調査(平成17年)、事業所数・従業員数は総務省事業所・企業統計調査(平成18年)、下水処理場は国土交通省国土技術政策総合研究所調べ(平成22年度)、標高(世界測地系)は国土地理院数値地図(平成12、13年度)、その他は国土数値情報に基づき国土交通省国土政策局作成

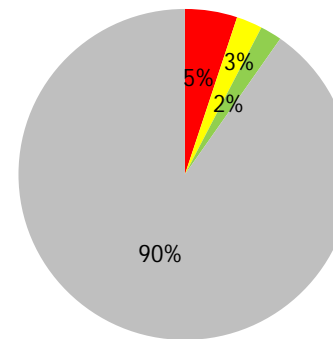
【資料30】 今回の津波浸水区域と同様な条件の地域



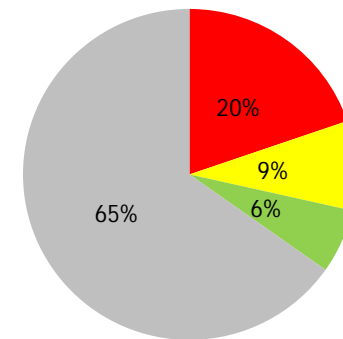
今回の津波浸水区域の地形条件



国土面積



人口



海岸線から10km以内かつ標高30m以下の地域

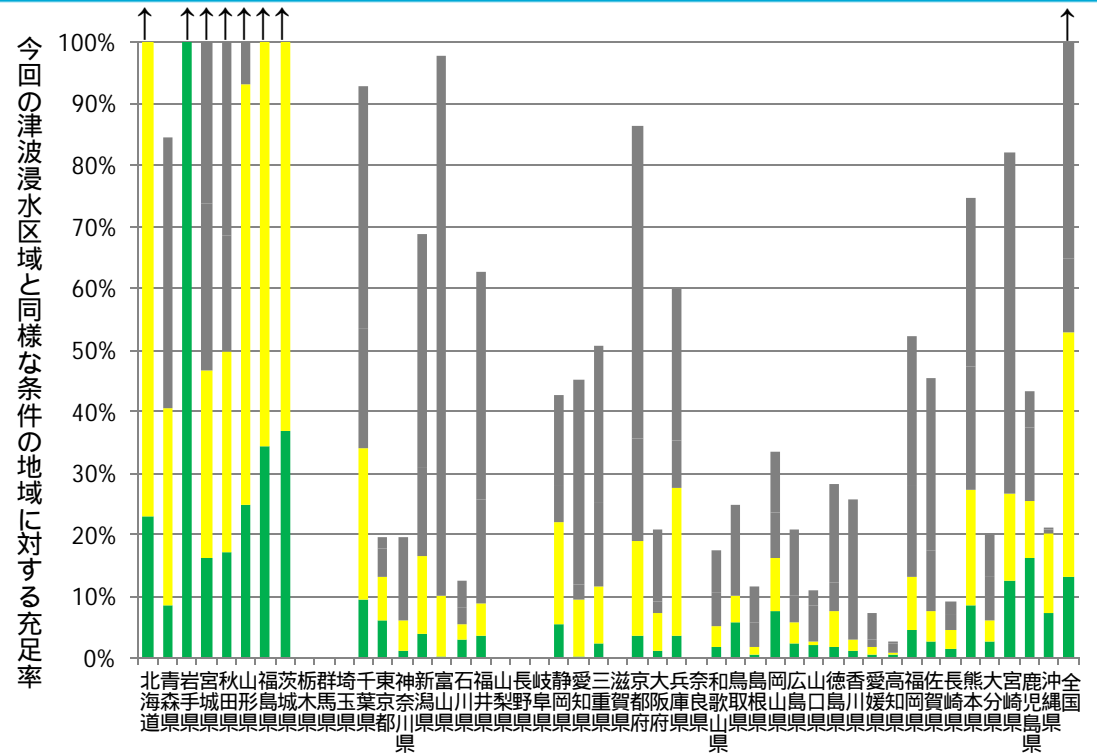
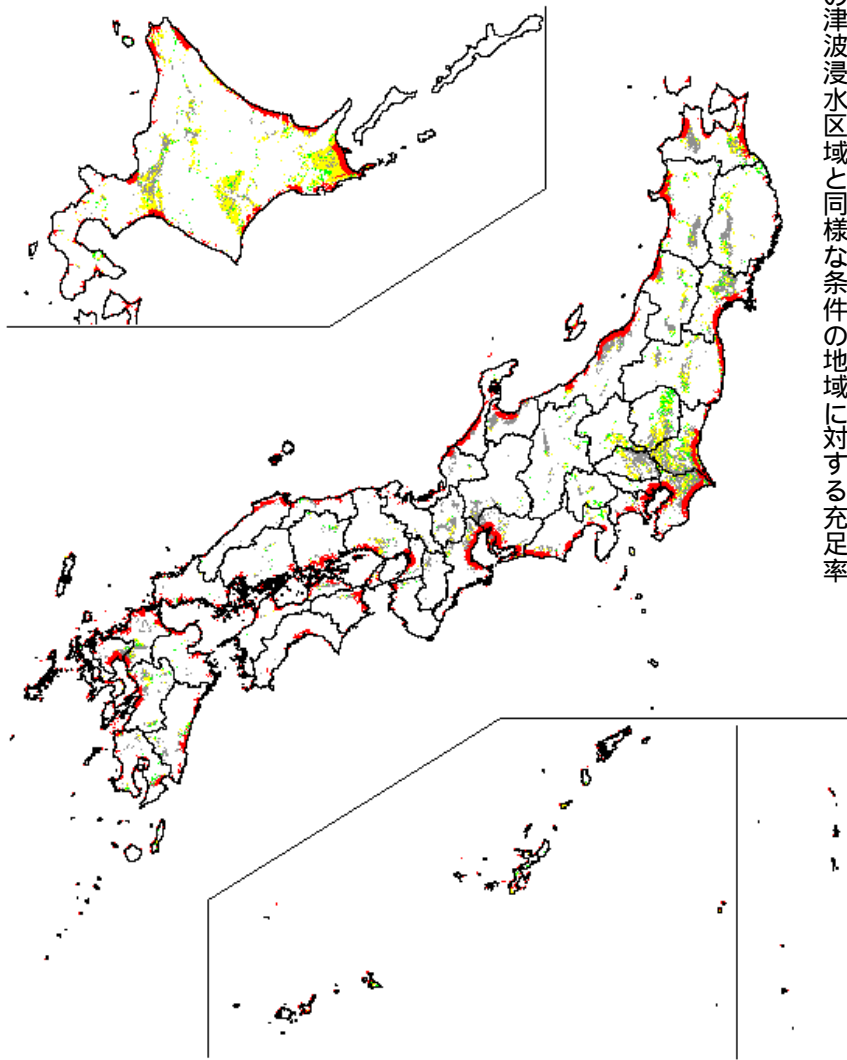
標高 0 ~ 10m

標高10 ~ 20m

標高20 ~ 30m

(出典) 総務省国勢調査(平成17年)、国土数値情報に基づき国土交通省国土政策局作成

【資料3 1】 可住地の分布



今回の津波浸水区域と同様な条件の地域
 可住地のうち、災害リスクの高い地域
 可住地のうち、災害リスクは低いが強いつ地利用規制がかかっている地域
 可住地のうち、災害リスクが低くかつ強いつ地利用規制がかかっていない地域

(注1) 今回の津波浸水区域と同様な条件の地域は、海岸線から10km以内かつ標高30m以下の地域
 (注2) 可住地は最大傾斜度8度以下、土地利用が都市、水域を除くもの
 (注3) 災害リスクの高い地域は、洪水リスクの高い地域(三角州や干潟、谷底平野等の地形上の地域)及び土砂災害危険箇所(土石流危険渓流、及び急傾斜地崩壊危険箇所、)を含む地域
 (注4) 強いつ地利用規制がかかっている地域は市街化調整区域、農用地区域、保安林、自然公園地域(特別保護地区・特別地域)、自然保全地域(原生自然環境保全地域・特別地区)
 (出典) 国土数値情報、1/50万地形分類図、各都道府県資料に基づき国土交通省国土政策局作成

【資料3 2】沿岸部の類型化

全国(都道府県別)

今回の津波浸水区域を含む市町村

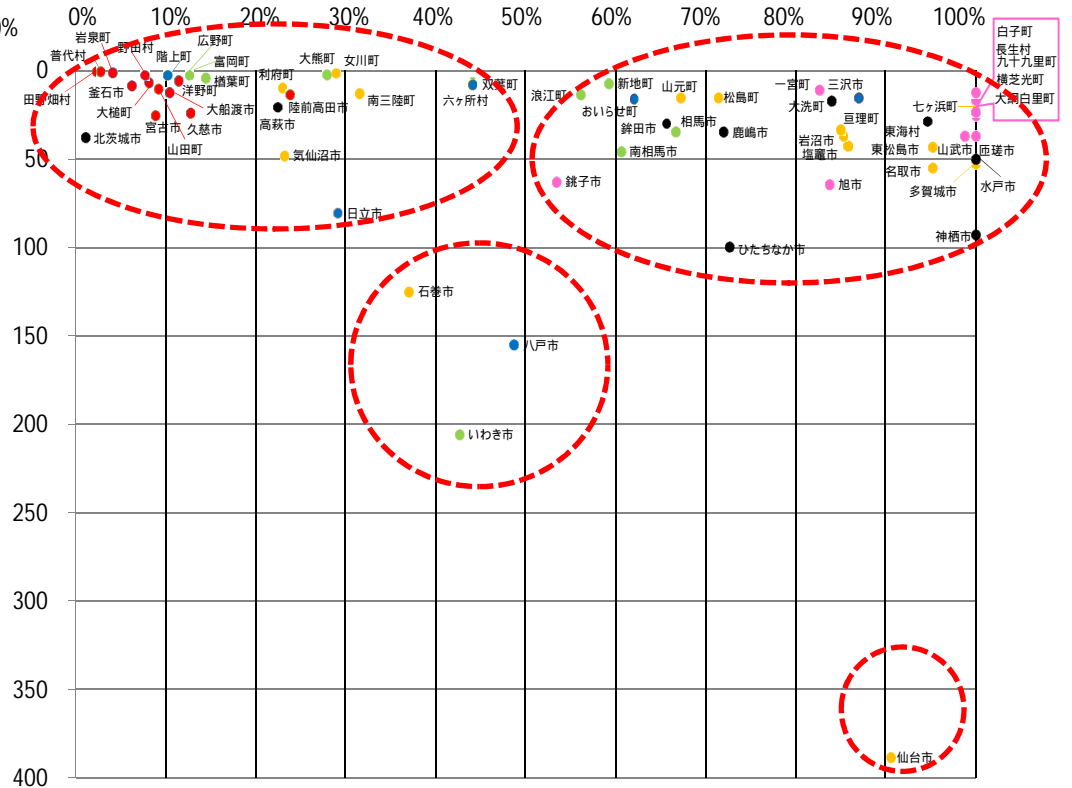
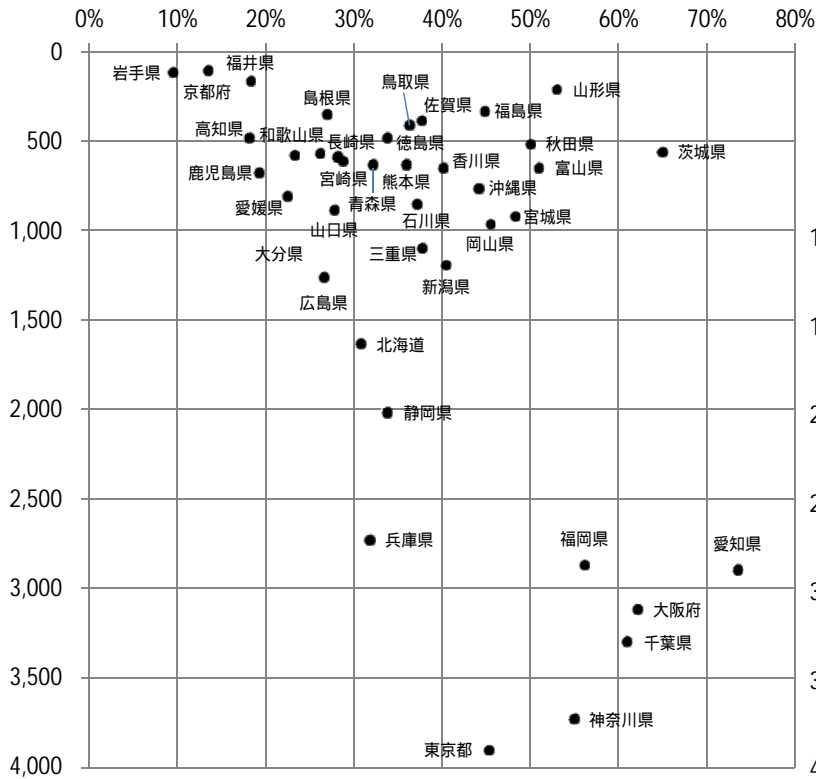
臨海部における低地の割合

臨海部における低地の割合

山間部 ← → 平野部

山間部 ← → 平野部

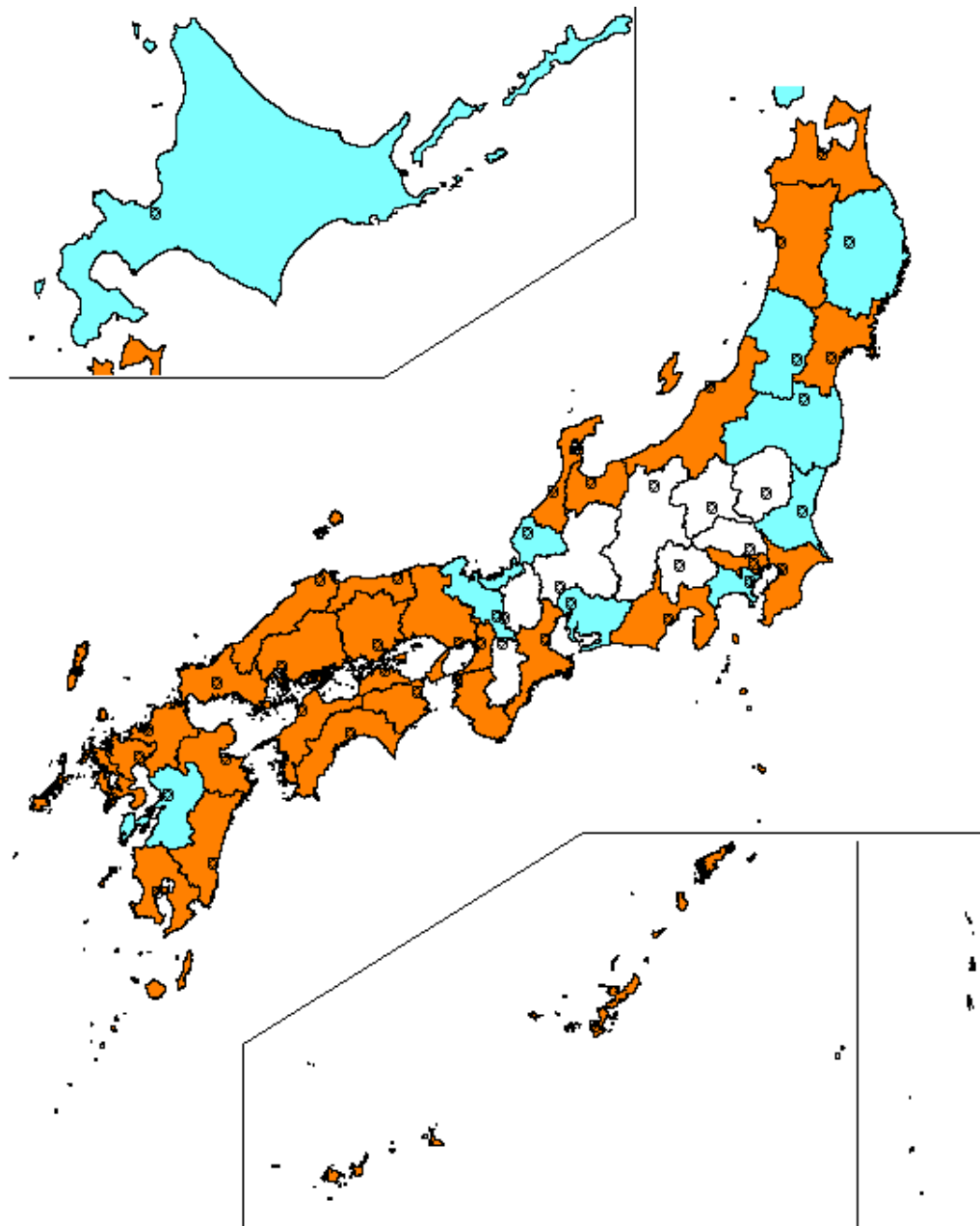
臨海部低地の人口(千人)



(注) 臨海部における低地の割合は海岸線から10km以内の国土のうち標高30m以下の割合
 (出典) 総務省国勢調査(平成17年)、国土数値情報に基づき国土交通省国土政策局作成

:青森 :福島
 :岩手 :茨城
 :宮城 :千葉

【資料33】 今後の人口分布のシフト



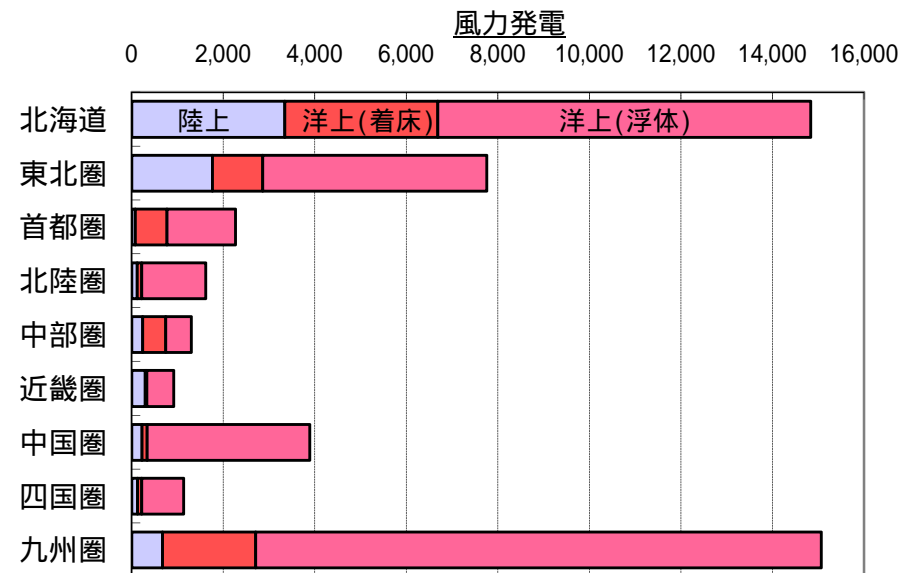
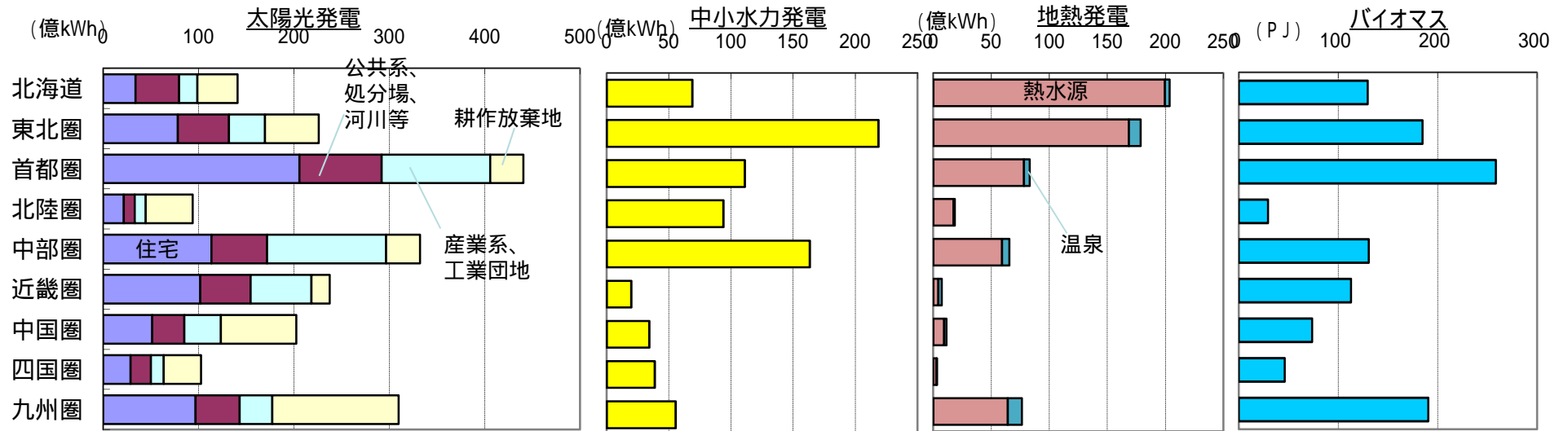
- 今回の津波浸水区域と同様な条件の地域に人口が相対的にシフト(29都府県)
 - それ以外の地域に人口が相対的にシフト(10道府県)
- 都道府県庁所在地

(注) 都道府県別に、「今回の津波浸水区域と同様な条件の地域の人口の変化」(2005年に対する2050年の割合)から「それ以外の地域の人口の変化」(2005年に対する2050年の割合)を減じて計算した。

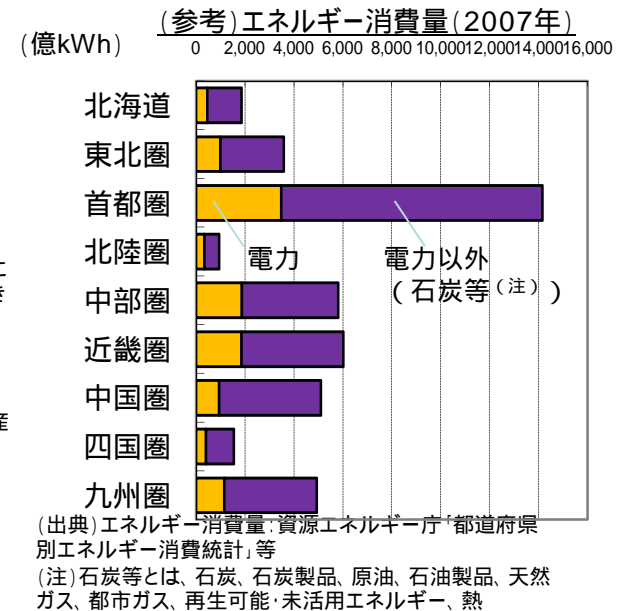
[+ : 今回の津波浸水区域と同様な条件の地域に人口が相対的にシフト
- : それ以外の地域に人口が相対的にシフト

(出典) 国土交通省国土政策局推計値(メッシュ別将来人口)、国土数値情報に基づき同局作成

【資料34】広域ブロック別の再生可能エネルギー賦存量

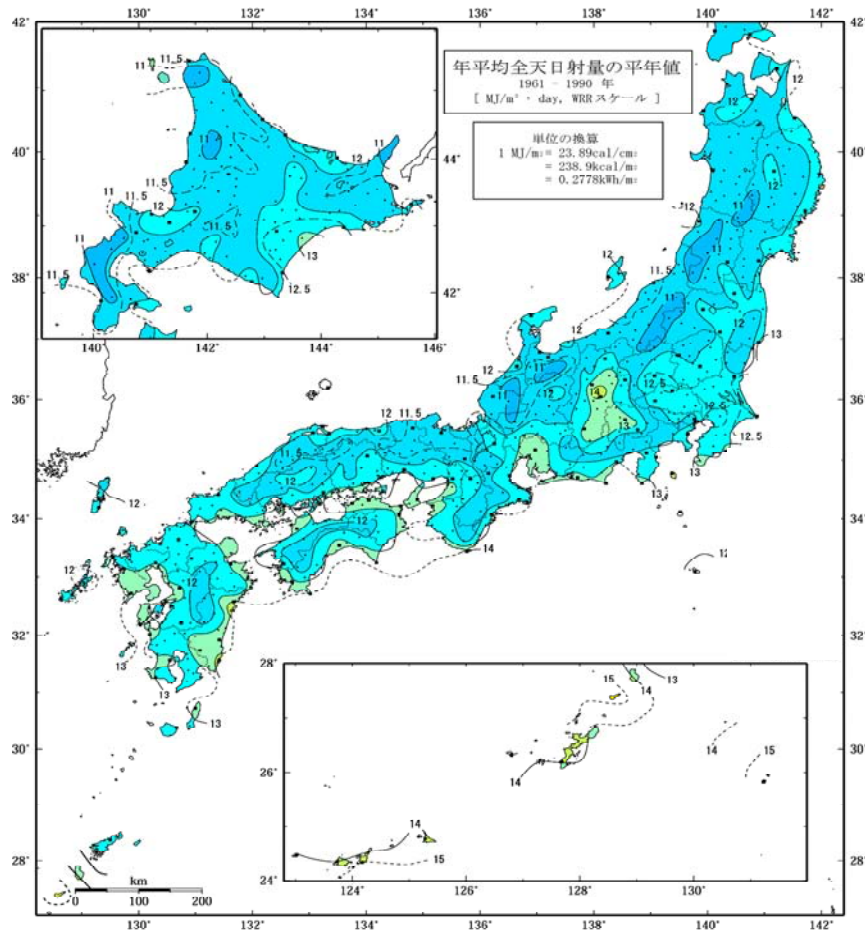


(出典)
 ・バイオマス以外：環境省「平成21年度再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査」(平成22年3月)
 ・バイオマス：社団法人日本エネルギー学会「平成13年度新エネルギー等導入促進基礎調査(バイオマスエネルギー高効率転換技術に関する調査)報告書」(平成13年8月)
 (注)各出典において、各エネルギーごとに設定されているシナリオのうち、最も大きく見積もっているケース(導入高位ケース)を推計
 ・推計の対象としたバイオマスは、土地残材、製材廃材、稲わら、もみ殻、厨茶ごみ(家庭)、建設廃材、家畜糞尿、食品産業排水、下水汚泥、し尿
 ・バイオマスは、発電量に換算する場合、出典のとおり熱量で示した
 ・PJ = ペタジュール(ペタは1000兆倍)



【資料35】再生可能エネルギーのポテンシャル(太陽光・風力)

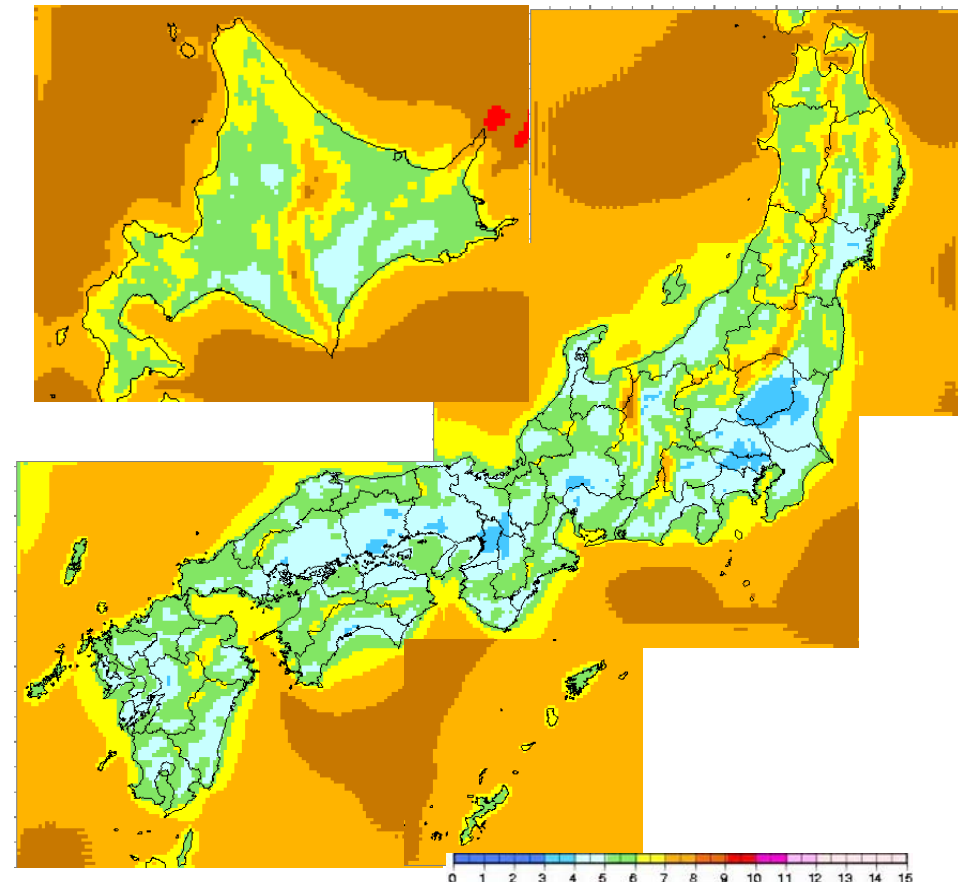
太陽光(年平均全天日射量の年平均値)



(出典) NEDO「平成10年度全国日射関連データマップ」

太平洋側沿岸部のほか、青森県、岩手県、山形県、福島県の一部地域でも、年平均全天日射量の1961～1990年の年平均値が $12\text{MJ}/\text{m}^2\cdot\text{day}$ と、他の地域($10\sim 11\text{MJ}/\text{m}^2\cdot\text{day}$)と比べて日射量が多い地域がある。

風力(年平均風速の分布)

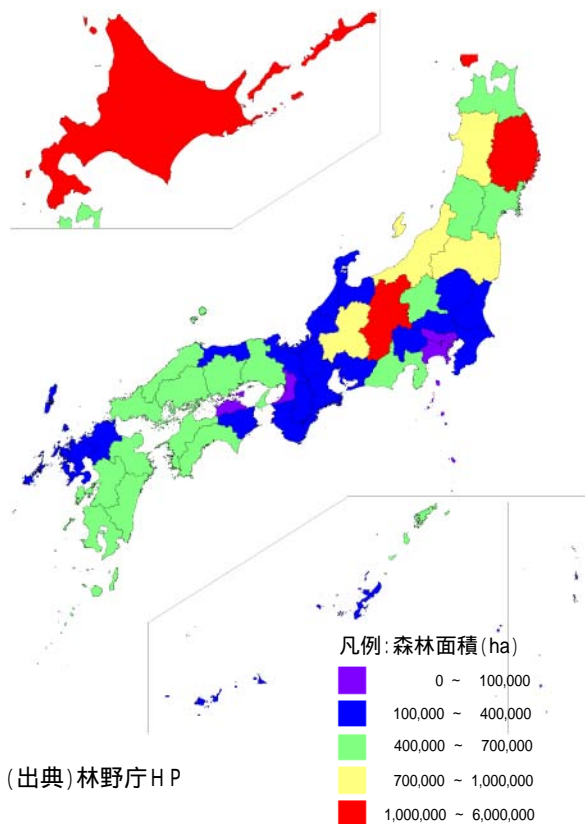


(出典) NEDO「局所風況マップ」

2000年における各県の沿岸部や奥羽山脈周辺の年平均風速(高度30m)は $6\sim 8\text{m}/\text{s}$ であり、他の地域($3\sim 6\text{m}/\text{s}$)と比べて風況に恵まれている。

【資料36】再生可能エネルギーのポテンシャル(森林資源・地熱・積雪)

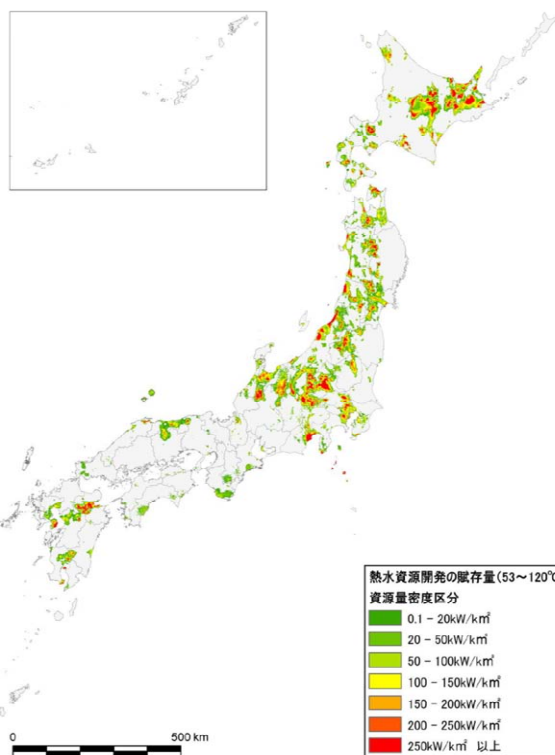
森林面積



(出典) 林野庁HP

東北圏の森林面積は比較的広く、特に岩手県の森林面積は、北海道に次ぐ約117万haである。

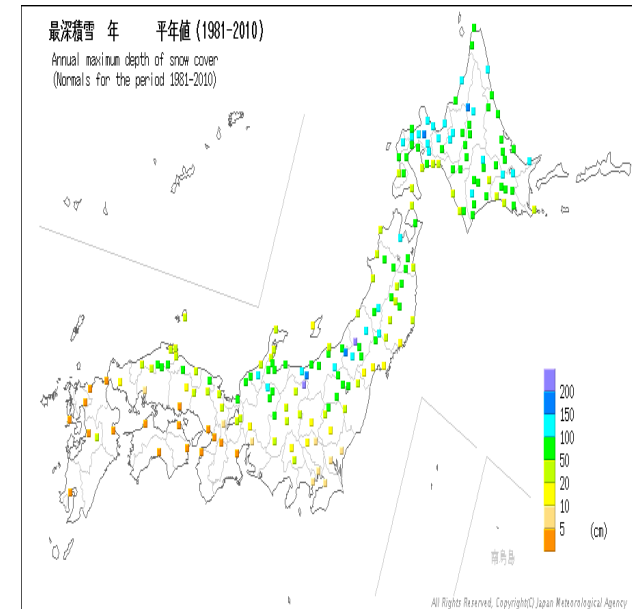
53 ~ 120 の地熱資源



(出典) 環境省「平成22年度再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査報告書」

奥羽山脈周辺から日本海側にかけての地域では53 ~ 120 以上の熱水系地熱資源量密度が200kW・30years以上の地域が点在している。

最深積雪(平年値)

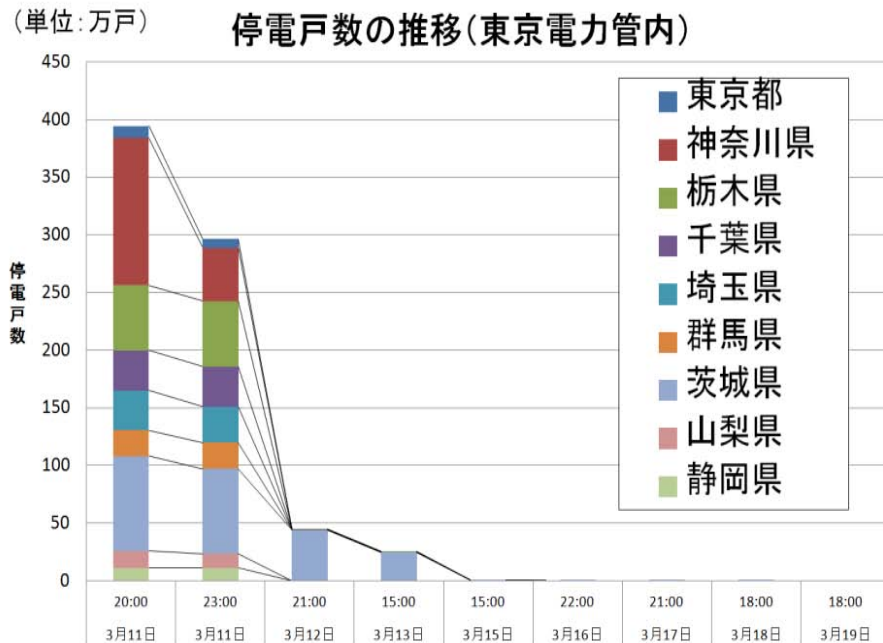


(出典) 気象庁HP (気象統計情報)

1981 ~ 2010年の最深積雪の平年値が100cm以上の地域も点在する。

【資料37】停電戸数の推移(首都圏)

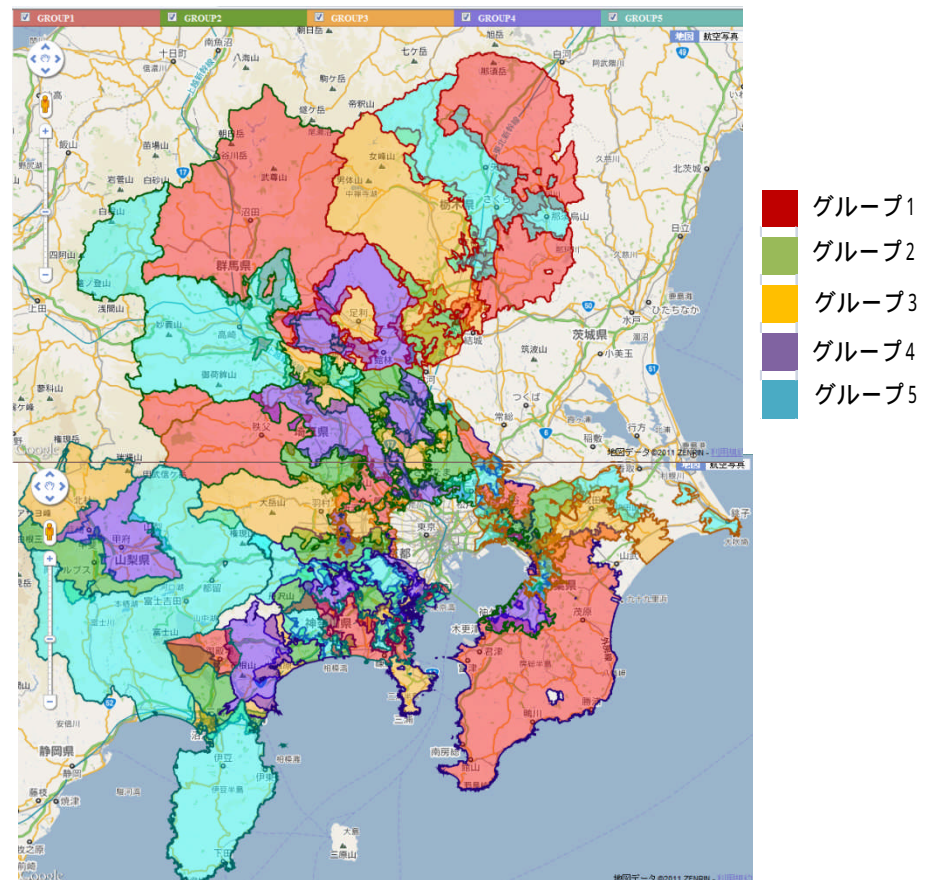
震災後の停電戸数の推移



(出典) 東京電力ウェブサイトをもとに国土交通省国土政策局作成。
 (注) 停電戸数は、計画停電(3/14~4/8)の影響は含んでいない。

計画停電の実施状況

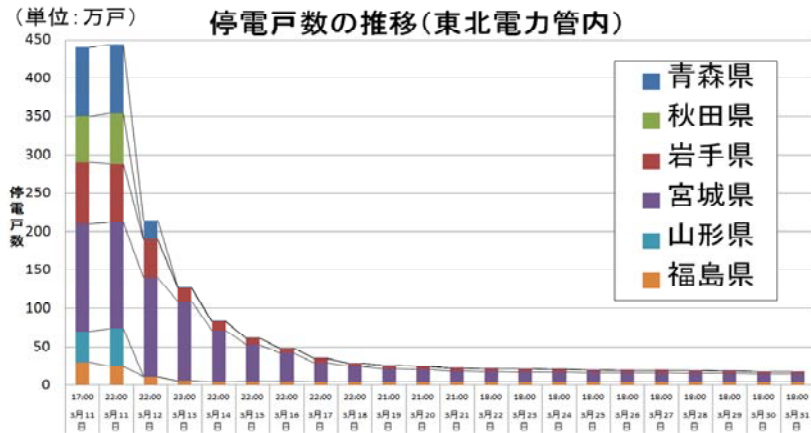
- ・実施期間
3月14日～4月8日
- ・対象地域
首都圏のほぼ全域(荒川区・足立区以外の東京23区は除く)
- ・実施方法
対象地域を5グループに分割し、グループごとに1回3時間の停電を輪番で実施



(出典) Googleホームページ計画停電MAPをもとに国土交通省国土政策局作成

【資料38】停電戸数の推移(東北圏)

震災後の停電戸数の推移

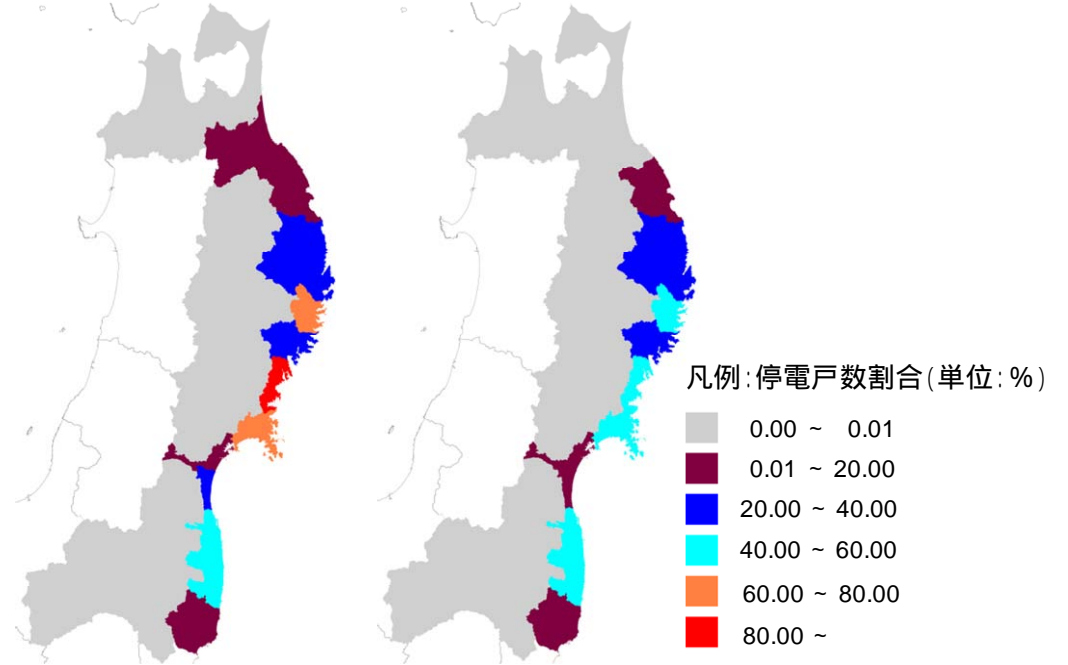


(出典)東北電力ウェブサイトをもとに国土交通省国土政策局作成。

停電戸数の総戸数に対する割合(営業所管轄区域別)

3月21日20時時点

4月21日16時時点

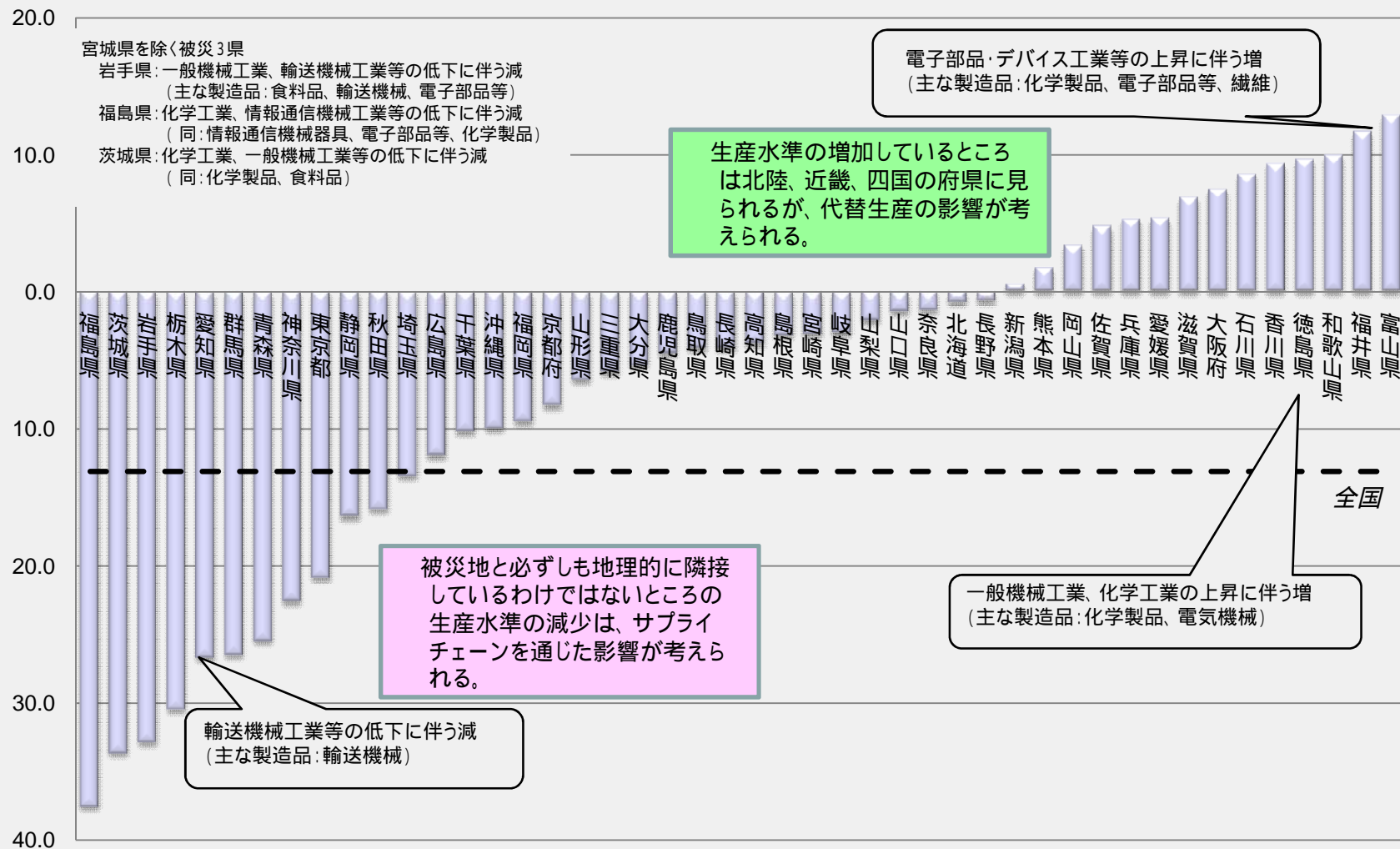


(出典)停電戸数:東北電力ウェブサイトをもとに国土交通省国土政策局作成。

総戸数:総務省統計局「平成22年国勢調査」における世帯数(速報値)および同「平成21年経済センサス-基礎調査」における事業所数の合計。

【資料39】サプライチェーンを通じた各都道府県への影響

各都道府県の生産水準の変化(平成23年3月、対前年同期比)



注: 宮城県については、23年1月以降、鉱工業生産指数は公表されていない。

出典: 「各都道府県鉱工業指数及び工業統計調査」をもとに国土交通省国土政策局作成。
 主な製造品は各都道府県工業統計調査において製造品出荷額の構成比が高いもの。

【資料40】サプライチェーンを通じた産業間の影響

産業部門での被害状況

ハード被害

工場内被害

- ・地震の揺れ、津波による浸水、漂流物による工場・設備の被害
- ・津波による原材料等の流出
- ・倉庫内荷崩れによる出荷への影響

工場外被害

- ・材料・製品の入手・搬出の物流インフラ(道路、港湾、鉄道等)被害
- ・電気・ガス・水道供給網の被害

人的・システム等被害

- ・停電
- ・燃料不足による自家発電機利用への影響
- ・従業員の被災
- ・震災被害により資金繰りが悪化等による生産活動への影響

被害による影響

- ・素材工場・インフラ等の被災による生産停止
- ・被災工場における生産のシェアが大きい製品については、他の工場への振り替えに限界

- ・素材等の確保ができないことによる製品生産停止

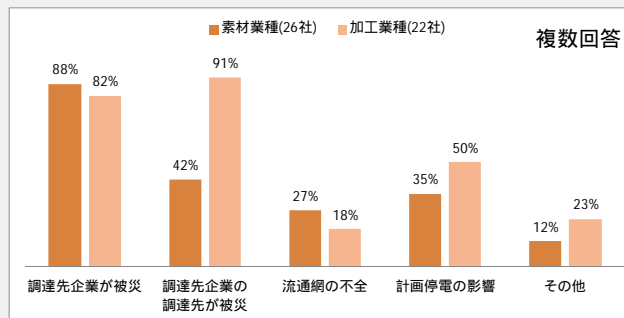
- ・非被災企業に対する素材等の注文停止

- ・輸出製品についても、製品提供の遅れから、海外企業に市場を奪われる事態が発生

国内

国外

原材料、部品・部材の調達困難な理由



出典：経済産業省「東日本大震災後の産業実態緊急調査」(平成23年4月)をもとに国土交通省国土政策局作成

物流インフラの被害による産業への影響事例 (B社:参考資料参照)

- ・原料調達の一部については、鹿島港の別港湾で荷揚げのうえ陸送で工場内に搬入
- ・製品出荷の一部については、船舶出荷の代替として陸送にて出荷
- ・原材料調達および製品出荷のための港湾施設の早期復旧が望まれる(本来の船受入れや船出荷の代替として、トラック等の陸送にて対応中でありコストがかかる)



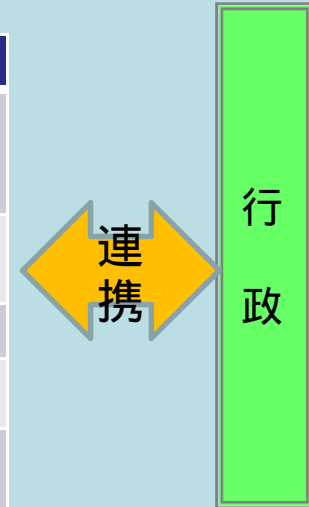
港湾設備の被害

写真提供：B社

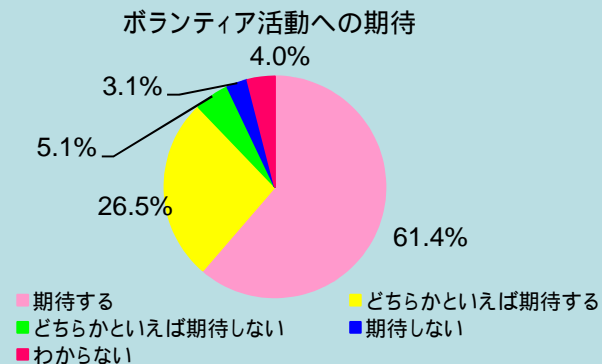
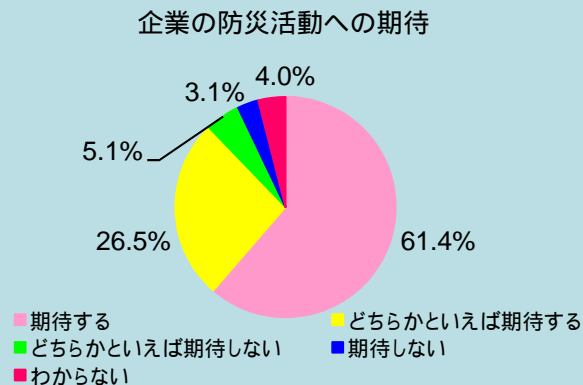
【資料4-1】震災時における新たな担い手

災害時における新たな担い手による様々な活動

担い手	活動例
地縁組織 (自主防災組織、消防団、自治会、PTA、商店街等)	救助活動(要援護者等)、避難者生活支援(炊き出し等)、防災活動(防災訓練等啓発)等
地域産業 (建設業、協同組合等)	復旧活動(人材派遣、道路啓開、インフラ復旧)、応急活動(災害協定に基づく物資支援等)等
大学・研究機関	応急活動(医療活動)、防災活動(現象の解明、啓発等)、学生ボランティア等
専門家組織(医療、建築等)	応急活動(医療活動、建築物応急危険度判定等)
NPO、ボランティア団体等	救助活動(要援護者等)、避難者生活支援(炊き出し、心のケア等)、復興支援(地元産業支援等)、防災活動(啓発)等



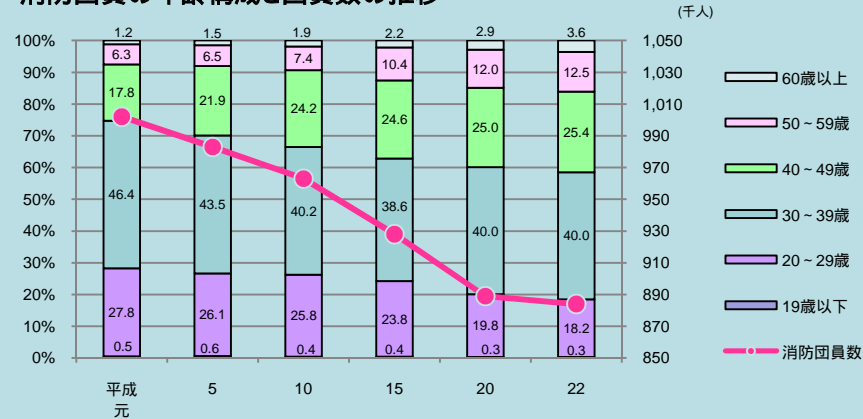
災害時における新たな担い手の活動への期待



出典：平成22年3月内閣府調査をもとに国土交通省国土政策局作成

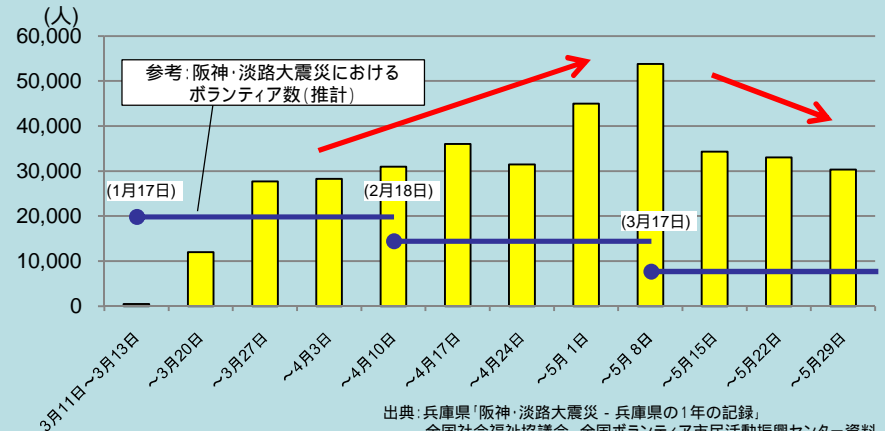
【資料4 2】地域、ボランティア、NPO等について

消防団員の年齢構成と団員数の推移



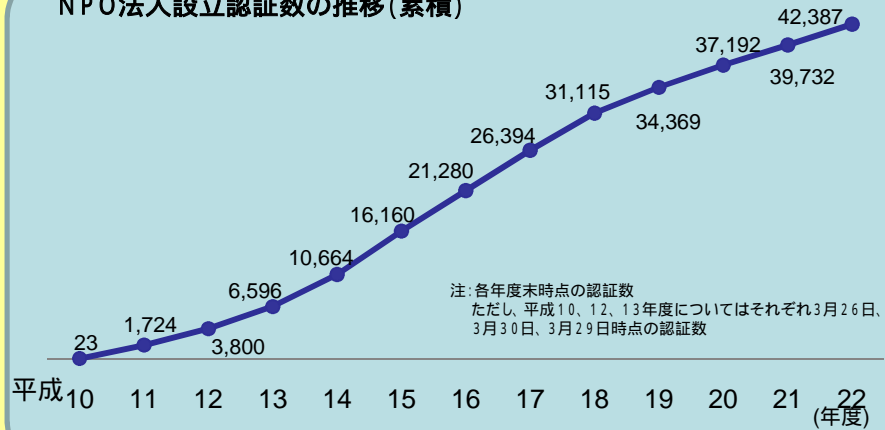
出典：消防庁「消防防災・震災対策現況調査」をもとに国土交通省国土政策局作成

被災地におけるボランティア数(岩手、宮城、福島県の合計)の推移



出典：兵庫県「阪神・淡路大震災 - 兵庫県の1年の記録」
 全国社会福祉協議会、全国ボランティア市民活動振興センター資料
 をもとに国土交通省国土政策局作成

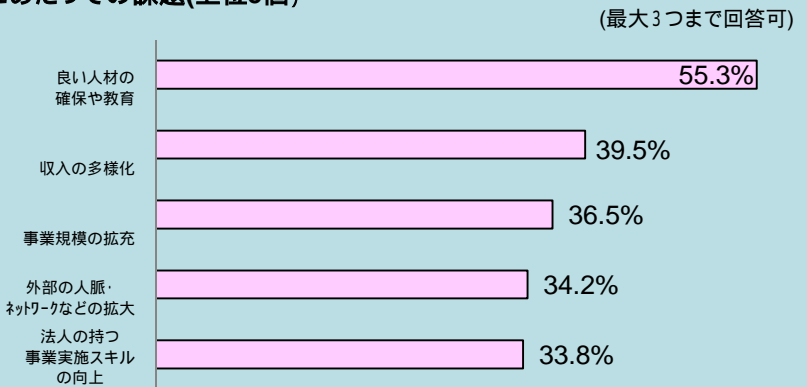
NPO法人設立認証数の推移(累積)



注：各年度末時点の認証数
 ただし、平成10、12、13年度についてはそれぞれ3月26日、
 3月30日、3月29日時点の認証数

出典：内閣府公表資料をもとに国土交通省国土政策局作成

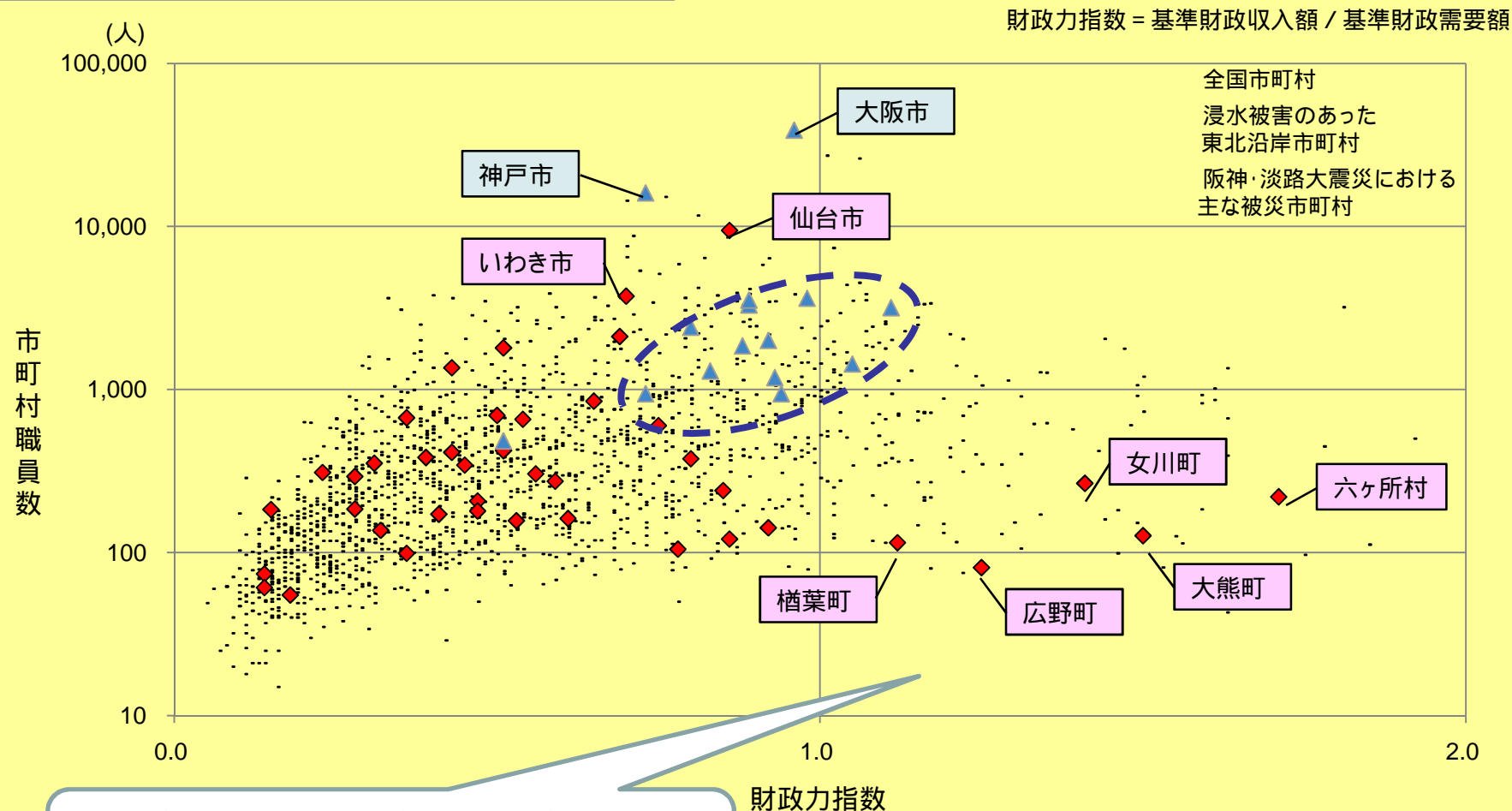
認定特定非営利活動法人における持続的な法人経営を行うにあたっての課題(上位5個)



出典：内閣府「平成21年度市民活動団体等基本調査報告書」
 をもとに国土交通省国土政策局作成

【資料43】被災地の市町村の状況について

市町村の財政力指数と職員数の状況



浸水被害のあった東北沿岸市町村は、阪神・淡路大震災における主な被災市町村に比べ、財政力が脆弱かつ職員数が少ない傾向。

出典：総務省「平成21年度市町村別決算状況調」及び「平成22年地方公共団体定員管理調査」をもとに国土交通省国土政策局作成

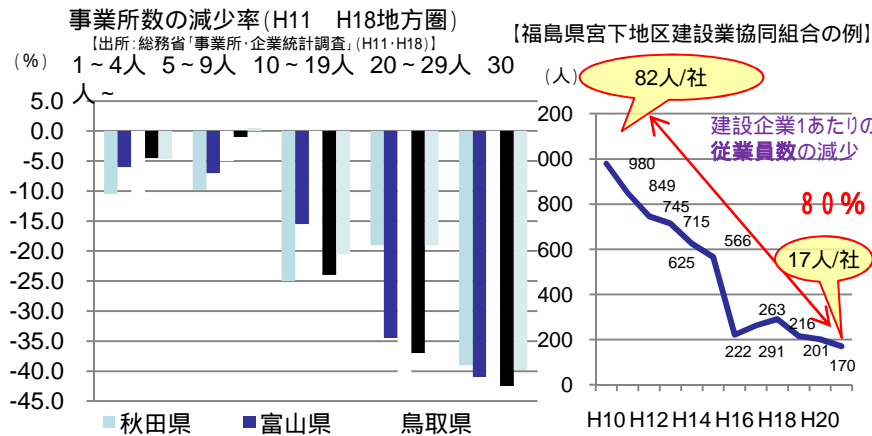
【資料4 4】地域建設業の災害対応機能を維持するための契約方式(1)

現状と課題

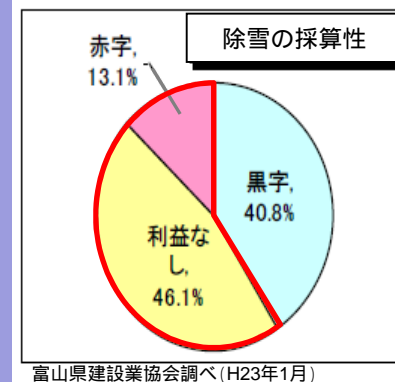
事業環境の悪化に伴い、災害対応、除雪、インフラの維持管理等(「地域維持事業」)を担う能力のある地域建設企業が減少。
 →このままでは地域社会の維持に不可欠な最低限の維持管理等までもが困難となる地域が生じかねない状況。
 地域の維持管理等が将来にわたって持続的に行われるよう、入札契約制度においても担い手確保に資する工夫が必要。

担い手企業の小規模化

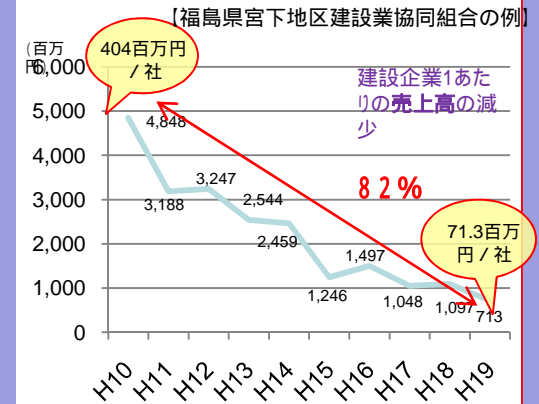
中核となる建設企業の大幅減、小規模化・零細化(地方圏で顕著)



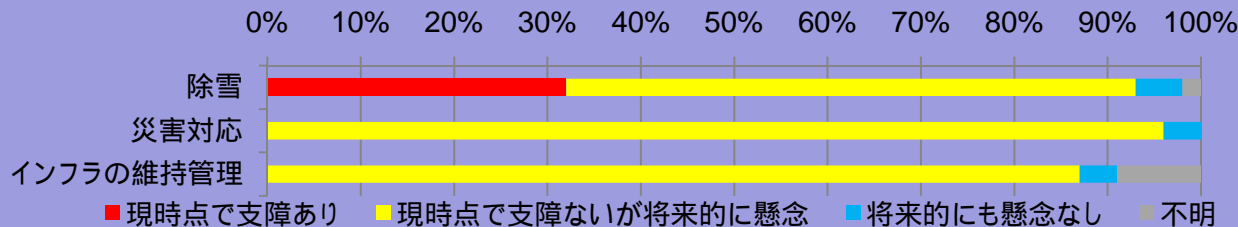
地域維持事業の低い採算性



他の事業で赤字を補うことも困難に



地域維持事業における都道府県の将来的な懸念



不調・不落の増加 (除雪) 【北陸4県・市町村】(H19)119件,(H20)183件,(H21)186件

出所:国土交通省「建設企業の災害対応、除雪、インフラの維持管理等に関するアンケート」,及び北陸地方整備局(平成23年1月)

地域建設企業の特長

~東日本大震災における事例~

すぐ確実に現場に到達して活動
 地域の事情に精通し的確に対応
 被災者雇用の維持

【資料4 4】地域建設業の災害対応機能を維持するための契約方式(2)

課題を踏まえた対応の方向性

地域維持事業に係る経費の積算において、実態に即した適切な費用計上を行う。

災害対応、除雪、インフラの維持管理

地域に不可欠な維持管理を適切に行い得る担い手の確保が困難となるおそれがある場合には、施工の効率化と施工体制の安定的確保の観点から、地域の実情を踏まえつつ、契約方式を工夫する。

(例えば、一括契約、複数年契約、地域精通度の高い建設企業(地域維持型の建設共同企業体等)との契約等)

契約は、適正な競争のもと、透明性の高い契約手続を通じて行う。

一括契約のイメージ例

(例1)

雪寒地域において、通常の維持管理業務と除雪業務を一括受注できれば、年間を通じて人や機械を遊ばせることなく効率的に使うことができる。 <降雪期> (個別) 除雪業務 <その他期間> (仕事なし)

<一括契約>

人や機械を両方で有効活用できる

除雪業務 + 除草、維持補修等

(複数年)
契約

(例2)

道路巡回と河川巡視を一括受注できれば、1台のパトロール車・運転手で両方の業務を効率的に行えるようになる。
<道路巡回(個別)> 車両1台 + 運転手1名 + 技術者1名
<河川巡視(個別)> 車両1台 + 運転手1名 + 技術者1名

<道路巡回・河川巡視の一括契約>

車両1台 + 運転手1名 + 技術者2名

(車両1台、運転手1名)

(複数年)
契約

(例3)

道路のA区間とB区間を一括受注できれば、1台の除草車で両方の区間の業務を効率的に行えるようになる。
<A区間の除草(個別)> 除草車1台 + 作業員1名
<B区間の除草(個別)> 除草車1台 + 作業員1名

<A区間・B区間を通じた一括契約>

除草車1台 + 作業員1名

除草車1台、作業員1名
ただし、作業時間は延長

(複数年)
契約

地域維持事業の実施を目的とした
新タイプの建設共同企業体(JV)
(個々の企業ではなく)

目指すべき姿

地域社会の維持、災害対応空白地帯の発生防止