

各事業が横断的に対応すべき重点課題

平成17年7月6日

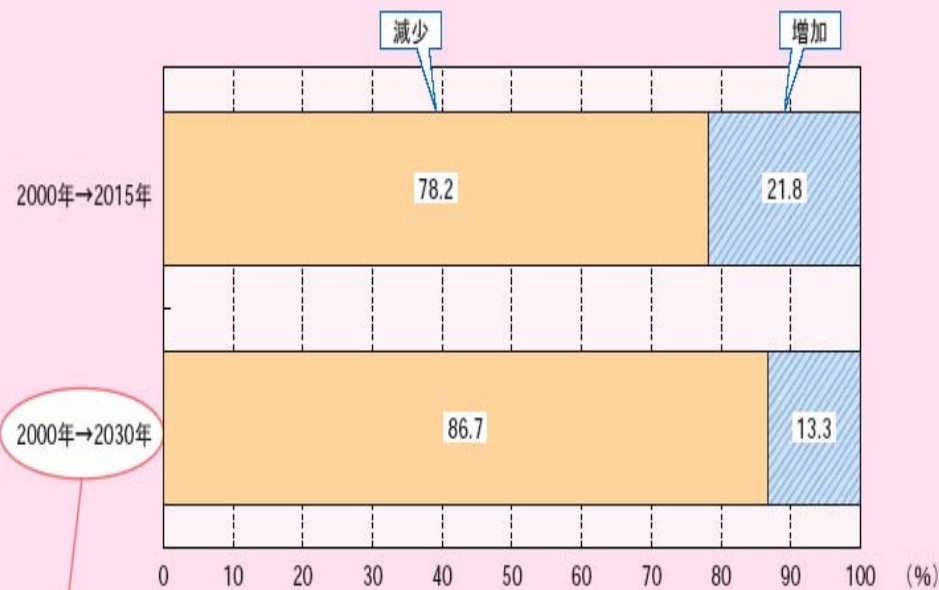
社会資本整備審議会・交通政策審議会 第5回計画部会

1. 人口減少社会・少子高齢社会への対応

○今後本格的な人口減少、少子高齢社会の到来を踏まえ、多くの地域において対応した社会資本整備が必要。

- 人口減少市町村割合 2000年→2015年 78.2%
- 高齢化率30%以上の市町村 16%(2000年)→56%(2015年)

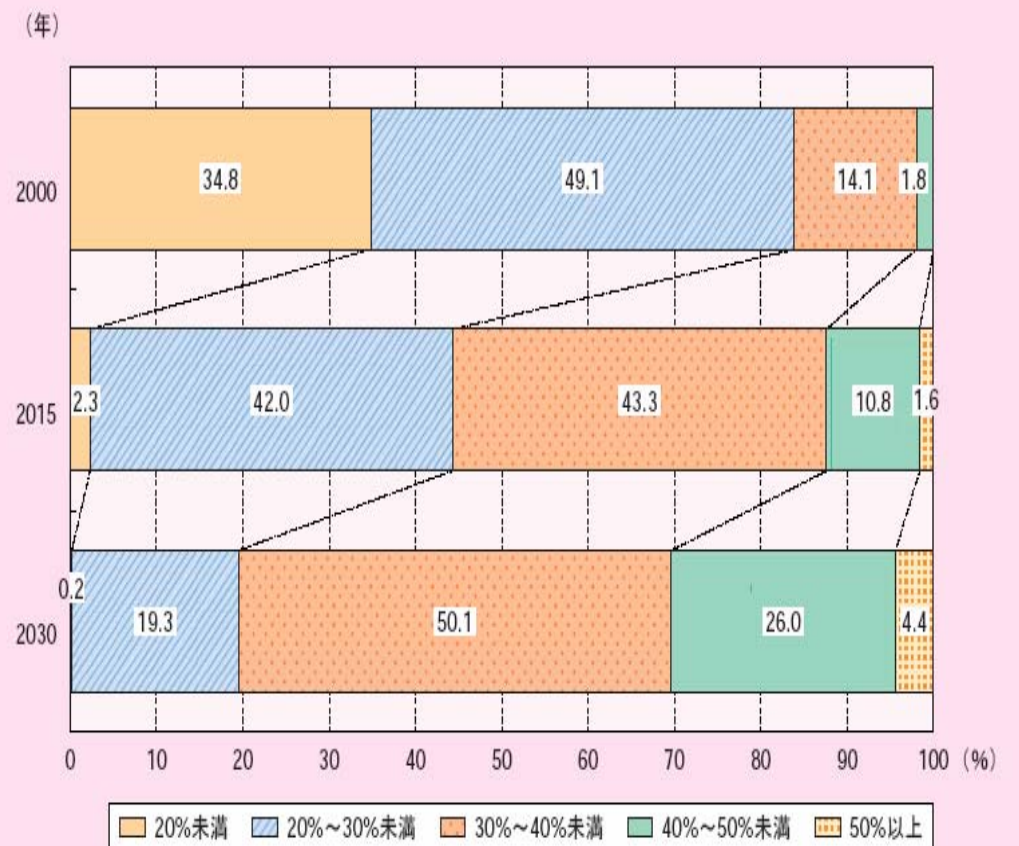
【市区町村別人口の推移】



人口規模指数別（2000（平成12）年の人口を100として計算） 市区町村の割合

2000年 →2030年	50未満	50~ 60未満	60~ 70未満	70~ 80未満	80~ 90未満	90~ 100未満	100~ 110未満	110~ 120未満	120~ 130未満	130~ 140未満	140~ 150未満	150以上
	4.9	11.8	19.8	19.6	18.2	12.5	6.9	3.6	1.7	0.6	0.3	0.2
割合 (%)	(80未満)			(80~100未満)			(100~120未満)		(120以上)			
	56.0			30.7			10.5		2.8			

【高齢化率別市区町村割合】

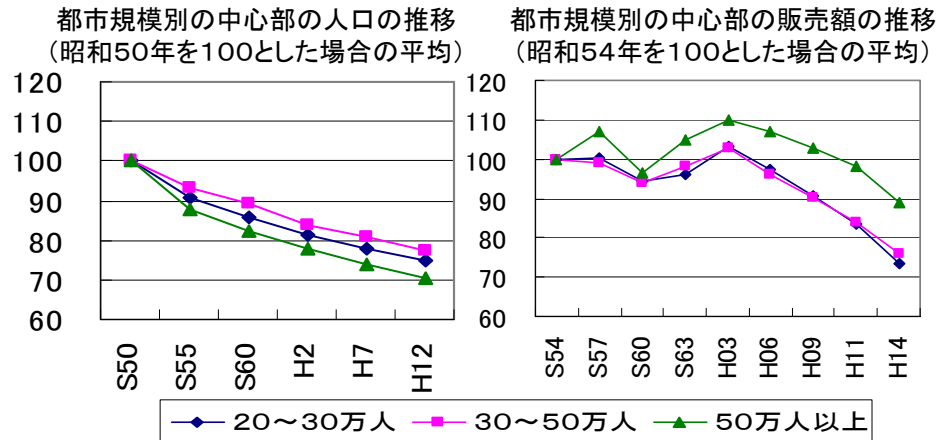


資料：2000（平成12）年は総務省統計局「国勢調査」、2015年、2030年は国立社会保障・人口問題研究所「日本の市区町村別将来推計人口（平成15年12月推計）」
注：2015年、2030年の市区町村数は2001（平成13）年のものを基準（3,245自治体）。

○地方の中心市街地においては、居住人口の減少や商店街の衰退などを背景に、低・未利用地が件数、面積ともに増加し、各地で空洞化が進行。

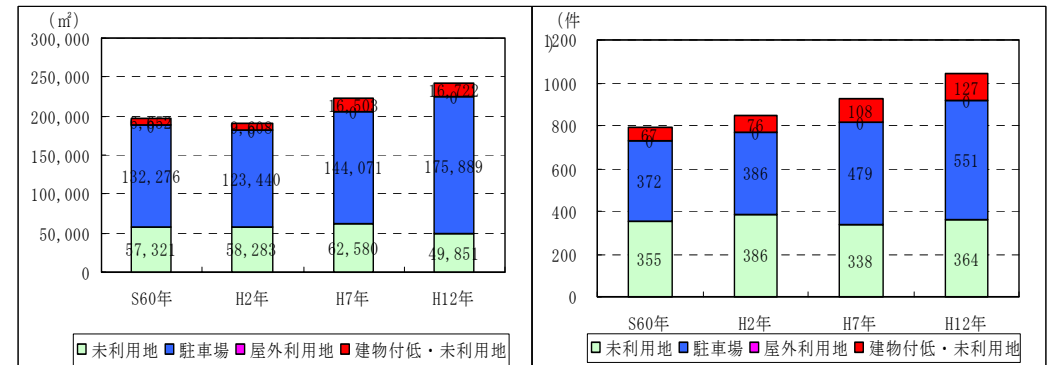
- 都市規模にかかわらず中心部(3km四方)の人口は減少
- 都市中心部の低未利用地は件数、面積ともに長期的に増加

【都市中心部(3km四方)の人口、販売額の推移】



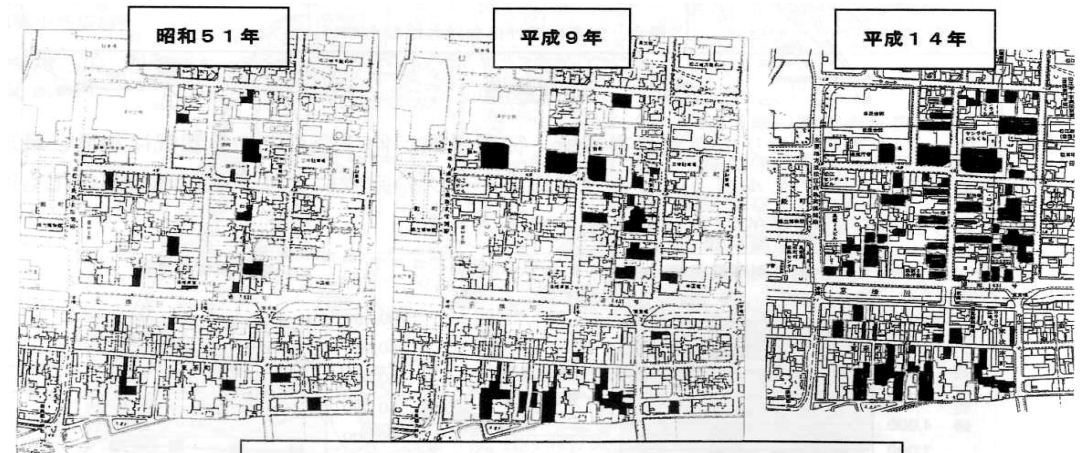
三大都市圏以外の地域における人口20万人以上の都市(政令市を除く)を対象として推計人口については国勢調査、販売額は商業統計の小売業の販売額を集計
過年度の販売額データについては平成14年度の消費者物価指数を100として補正

【都市中心部における低・未利用地の推移】
用途別面積(m²) 用途別件数



(低・未利用地等の利用状況の変遷に関する経年的実態調査)

【松江市中心市街地の変遷】



南殿町、京店、東茶町地区における低未利用地の増大状況
【低未利用地：空き地、空き店舗、空家、平置き駐車場】



(シャッター通り)

【寂れる商店街】



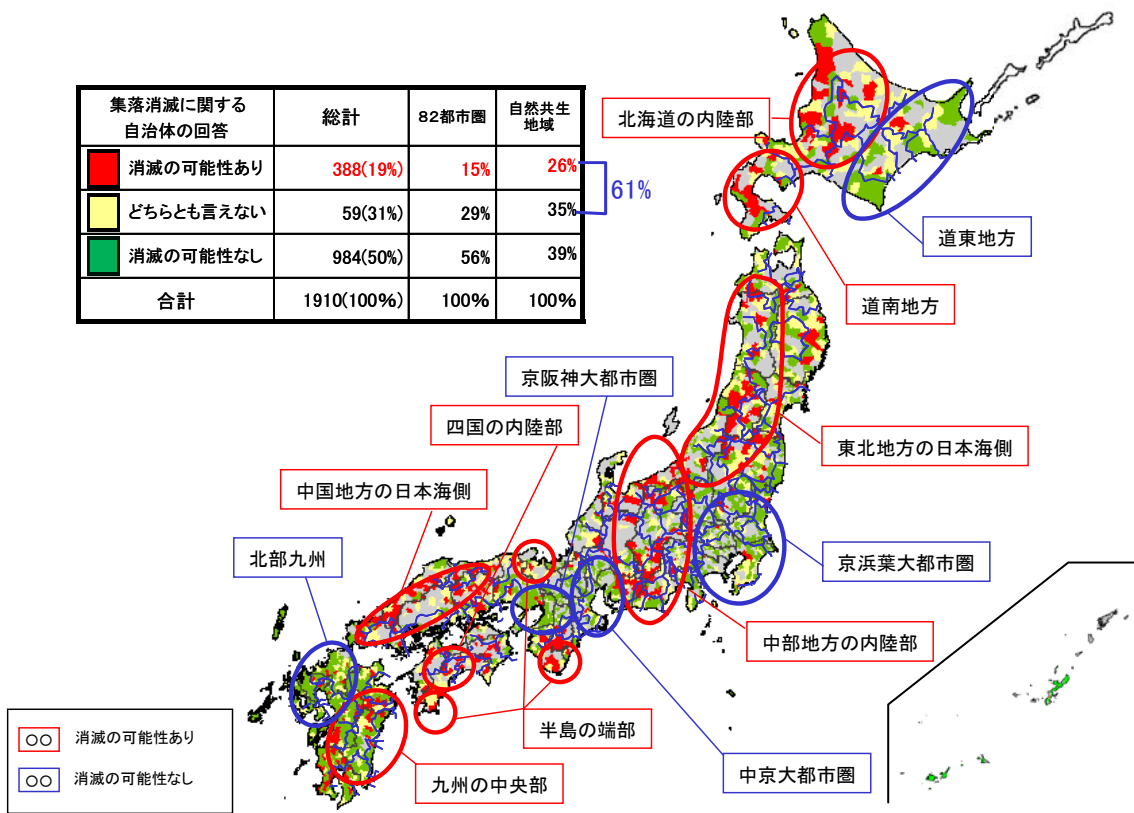
(空き地になった商店街の角地)

○中山間地域では集落維持が困難と考える市町村が増加。住民への生活サービス低下や国土管理上の問題が発生。

- ▶集落が消滅する可能性ありと答えた市町村は全体の2割。
- ▶集落維持困難市町村では商店街の廃業、バス路線の廃止、公的機関の移転など生活サービスの提供が困難。
- ▶耕作放棄地の増大、獣害の発生、森林の荒廃等の国土管理上の問題が発生。

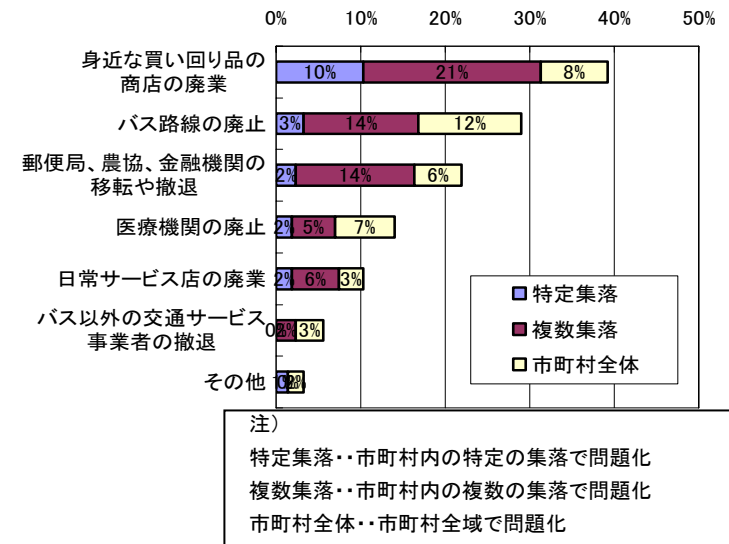
集落消滅の危機感をもつ自治体

集落消滅に関する自治体の回答	総計	82都市圏	自然共生地域
消滅の可能性あり	388(19%)	15%	26%
どちらとも言えない	59(31%)	29%	35%
消滅の可能性なし	984(50%)	56%	39%
合計	1910(100%)	100%	100%



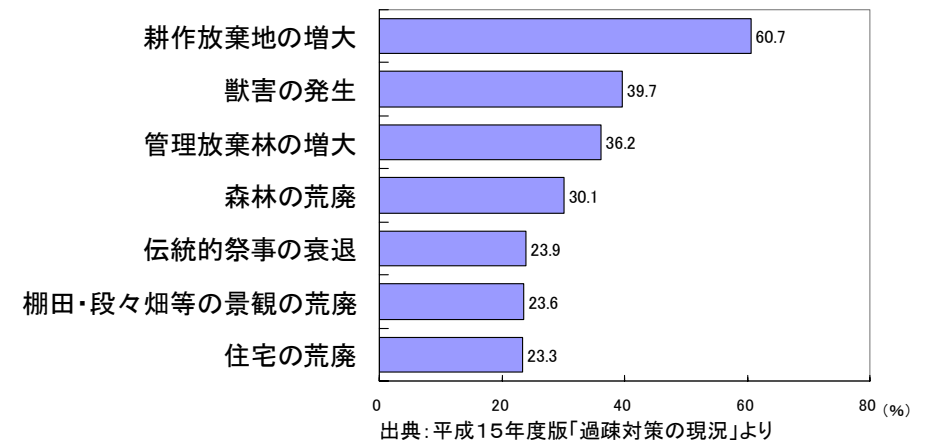
出典：全国市町村アンケート調査結果（2004年8月）をもとに作成

【地域からの撤退が問題となっている生活サービス】
(n=集落消滅の可能性のある市町村214)



出典：「集落消滅の可能性があると回答した市町村に対する追加アンケート調査結果（2005年2月）より作成

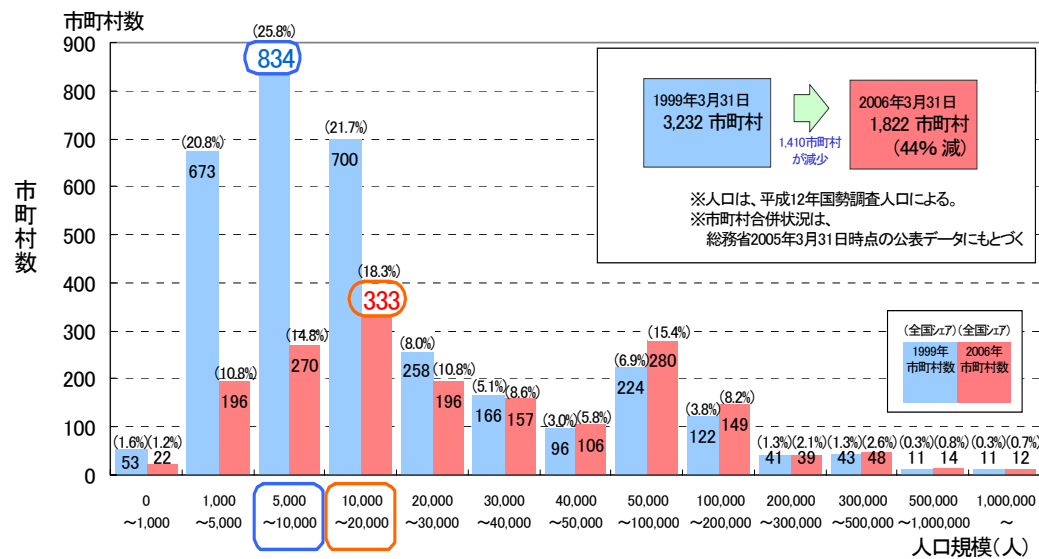
【集落機能の維持が困難な集落における社会基盤等の荒廃状況（主なもの）】



○市町村合併により、自立的に広域的な行政サービスを提供する環境が整いつつある。

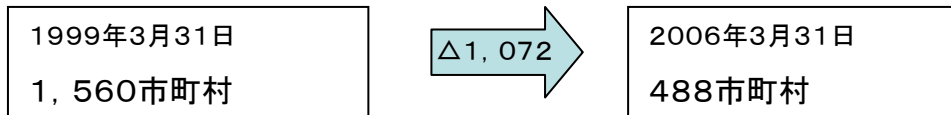
- 特に人口1万人以下の市町村が減少し、1～2万人の規模の市町村が最多
- 拠点性のある都市を核とした30万人前後を一つの単位とした圏域が形成され、人口の91%が居住。

【市町村合併による市町村の人口規模の変化】



出典:国土交通省作成

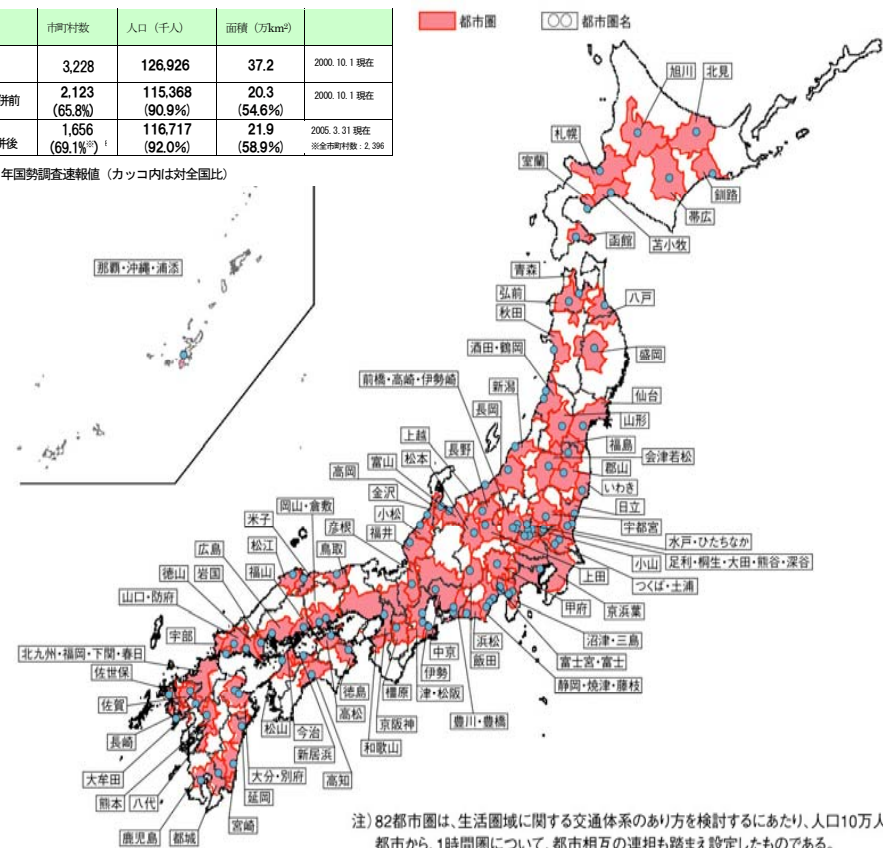
【一万人以下の市町村数の推移】



【交通1時間圏・人口30万人前後の都市圏(82都市圏)】

	市町村数	人口(千人)	面積(万km ²)	
全国	3,228	126,926	37.2	2000.10.1現在
都市圏内	市町村合併前 2,123 (65.8%)	115,368 (90.9%)	20.3 (54.6%)	2000.10.1現在
(参考)	市町村合併後 1,656 (69.1%)	116,717 (92.0%)	21.9 (58.9%)	2005.3.31現在 ※全世帯数:2,396

注)人口は2000年国勢調査速報値(カッコ内は対全国比)



注)82都市圏は、生活圏域に関する交通体系のあり方を検討するにあたり、人口10万人程度以上の都市から、1時間圏について、都市相互の連担も踏まえ設定したものである。
なお、人口は国勢調査(2000年)、道路ネットワークはデジタル道路地図(2002年3月版)による。

出典:国土交通省作成

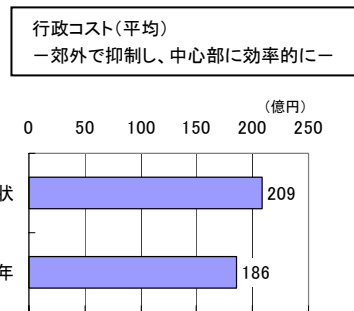
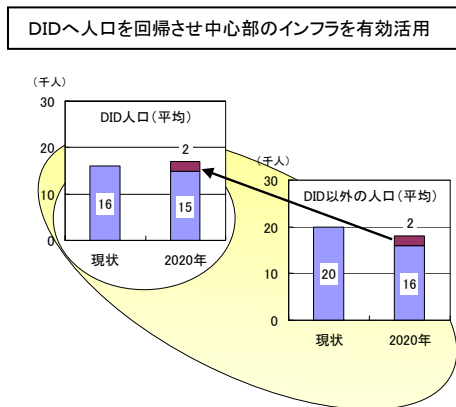
○環境保全や高齢者の生活の質の改善、行政コストの軽減、国土管理の観点等から、都市への諸機能の集約化が求められている。青森市では、除雪施設の適正配置等により、雪に強い、高齢・福祉社会に対応した、効率的なまちづくりを目指している。

【OECD対日都市政策勧告】(H12.11.6)

「人口減少予測を考慮すれば、都市の拡張は非効率的である。環境保全や高齢者の生活の質の向上の両方の見地からも、都市成長のマネジメントにより、コンパクトで機能的なまちづくりを行うのが望ましい。」

【21世紀ビジョン専門調査会報告書】(H17.4.15)

「人口が著しく減少する地域(過疎地域やゴースタウン化が懸念される大都市圏郊外部のニュータウンなど)ではコミュニティーが今後も維持される地域などへの集約化を進めていく。」



注)人口10万人以下の422自治体について道路・街区公園等の都市施設の維持更新費用に関する試算。

H17中小企業白書より

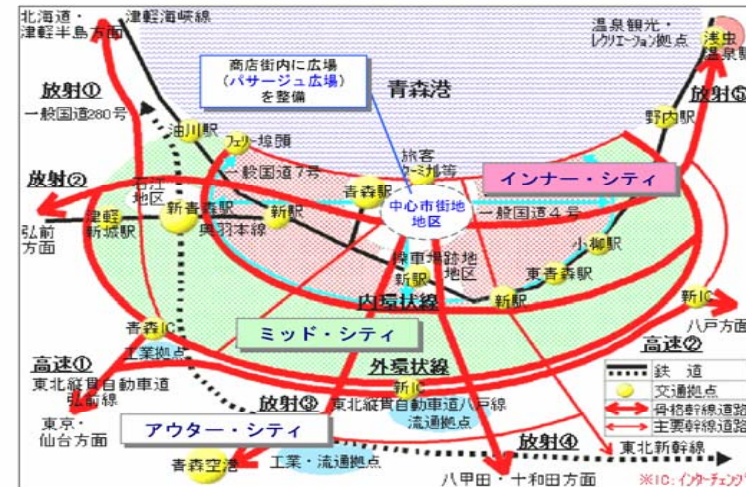
青森市のコンパクトシティ

『コンパクトシティ』を都市づくりの基本理念とした (H11都市計画マスタープラン)

まちづくりの力を内側に向け既成市街地の質的充実を図る。

市街地内を3層構造に区分

区分	役割	住環境整備の考え方
インナー・シティ	重点的整備	居住人口の回復を促進
ミッド・シティ	開発抑制に立った計画的整備	住宅地の計画的な開発
アウター・シティ		市街化拡大を抑制 既存集落の住環境向上



○ コンパクトシティに向けた具体策 [中心市街地地区への取り組み]

- 中心市街地の魅力づくり
 - 駅前再開発
 - 複合ビル(シニア対応マンション、福祉施設、市場が同居)
 - 融雪歩道ネットワーク整備
 - 約860戸のマンションがまちなかに供給予定(平成14~19年)(平成17年2月現在で510戸が完成済み)
- 中心市街地における商店街内に広場(パサージュ広場)を整備し、仮設店舗を設置
 - 起業意欲のある人達に、低い開業資金で一定期間商売を実践できる環境を提供
 - 併せて経営指導等も行い、将来的に中心市街地での開業を目指す事業者を育成(商業ベンチャー支援事業)
 - 青森市は、商業者有志が設立した会社に同事業を委託。
 - 2000年10月事業開始。パサージュ広場での出店期間を終えた11店舗中3店舗が、中心市街地にあるファッションビル内での開業を実現。

出典:青森市ホームページより作成

○人口減少社会・少子高齢社会では、諸機能が集約化され、高いモビリティが確保された効率的な都市圏に再生するとともに、中心市街地の活性化や連携のためのネットワークづくりが重要。また、人口減少地域の防災・国土管理も課題。

○核都市を中心とした生活圏域

通勤・通学、医療・福祉、教育・文化、買物、公共サービスなど**都市的サービス**は、概ね**圏域単位**で享受されている。

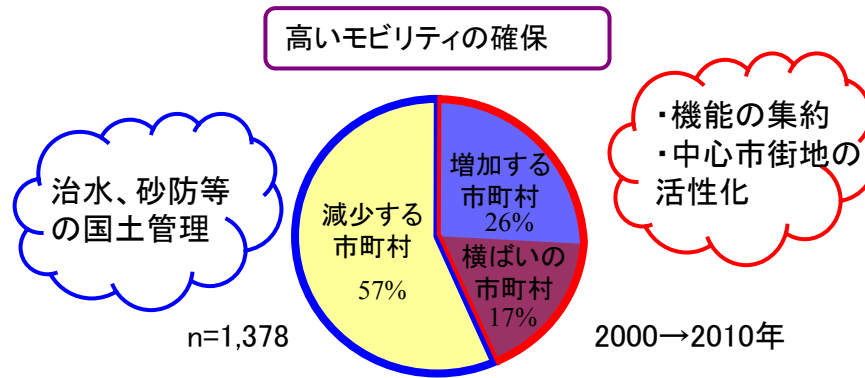
■生活圏域に備えることが考えられる機能・施設

対象施設	
生活圏域間の連携・交流	生活圏域中心と他の生活圏域中心都市間
交通	鉄道駅、高速IC、高速バスストップ
行政	中央公民館、銀行、裁判所等
雇用	主要企業工場、業務地域、ハローワーク
教育	高等学校
医療	二次救急医療施設
産業経済	大規模小売店舗 廃棄物処理施設
文化余暇	広域公園 図書館

中心都市へのアクセス機能
施設へのアクセス機能

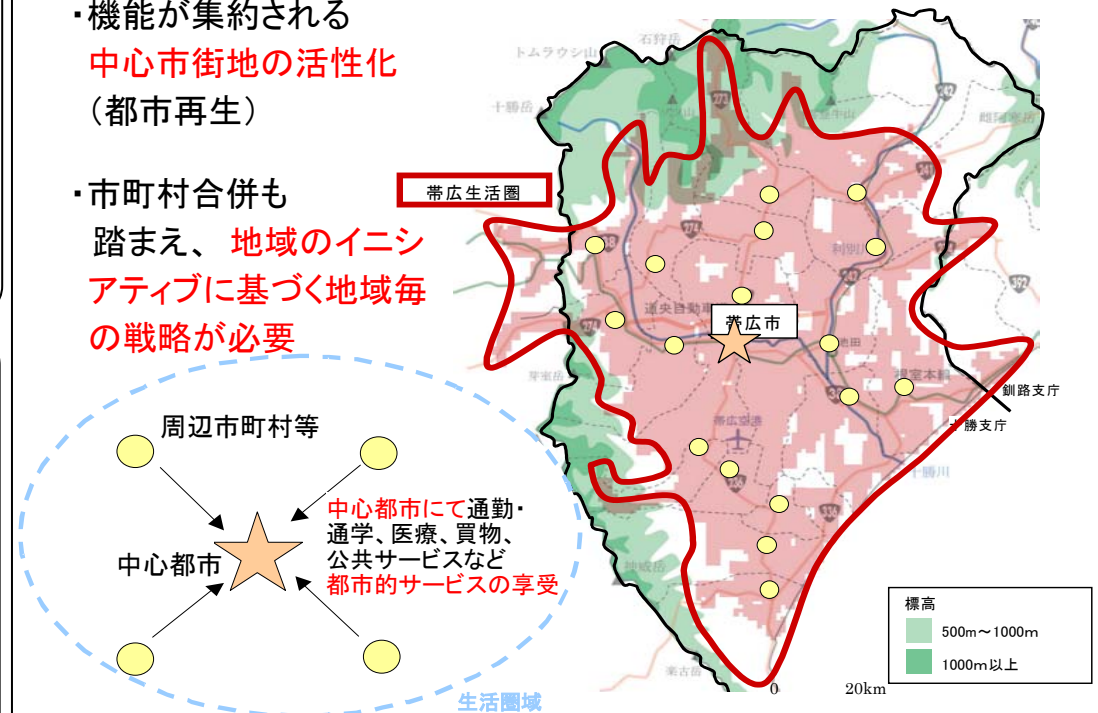
○ 国民の大半が居住する「生活圏域」で、今後、**人口減少**が進んでも**生活レベルを維持**できるように取り組むことが重要。

【今後10年の人口の動向(82都市圏の市町村)】



○取組の方向

- ・公益・利便等施設の**機能を集約**し、**高いモビリティ**を通じて都市的サービスを楽しむ都市構造へ。(施設の整備・維持費用が低減された**効率的な都市経営**)
- ・機能が集約される**中心市街地の活性化**(都市再生)
- ・市町村合併も踏まえ、**地域のイニシアティブ**に基づく**地域毎の戦略が必要**



・地方では、人口減少により水防等の地域の防災力が低下しつつあり、確実に生命・財産を守るためのハード・ソフトが一体となった**治水、砂防等の国土管理**が一層重要。

2. 国際競争力の強化、生産性向上への対応

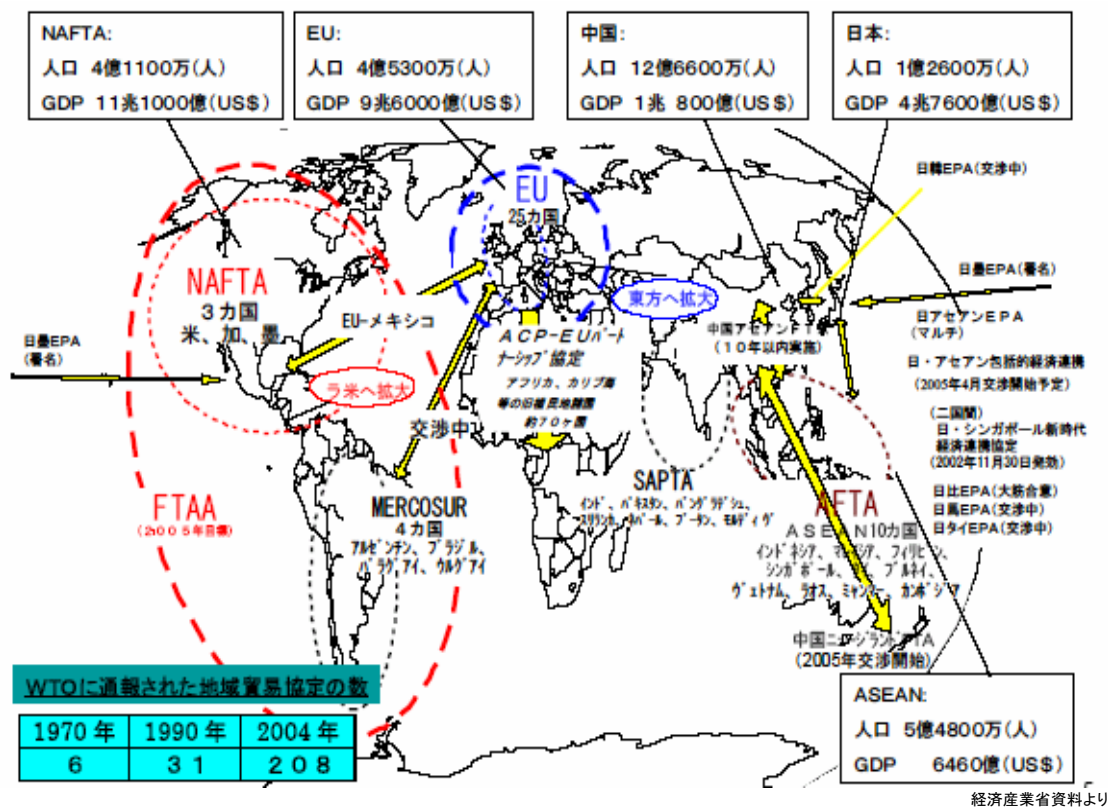
○世界的に地域経済統合、二国間自由貿易協定締結が急速に活発化

- 世界的に急速に進む地域経済統合の動き(米州におけるNAFTA、FTAA(2005年から)、欧州におけるEU)や二国間自由貿易協定締結の動きに対し、東アジアにおいても、近年、地域的な経済統合を推進しようという動きが活発化。

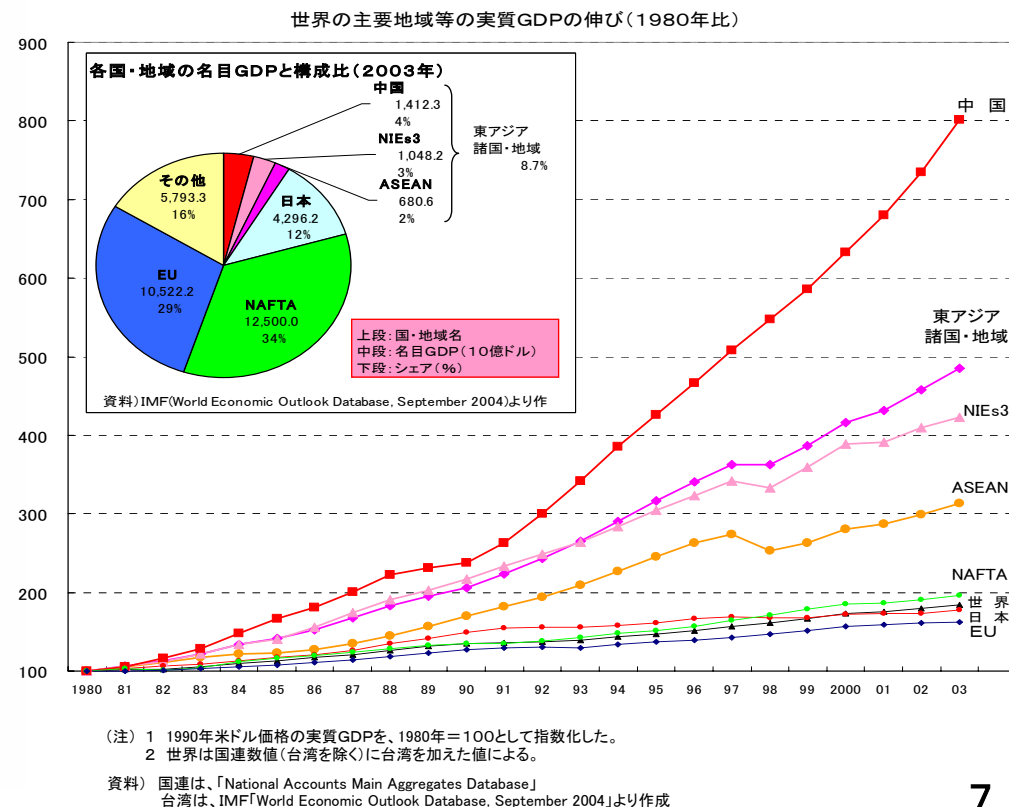
○中国・ASEAN等が生産拠点・大消費地として急成長

- 東アジア諸国・地域(日本を除く)の実質GDPは、2003年で1980年の4.85倍となっており、世界平均(1.85倍)を上回る速度で成長。特に近年の中国の成長が著しい。
- このような高い成長を維持してきた結果、2003年(平成15年)には、東アジア諸国・地域(日本を除く)の名目GDPは世界全体の8.7%、我が国を含めた東アジア全体では、20.6%に達し、一大経済圏に成長。

○世界の主要な地域貿易協定の動き



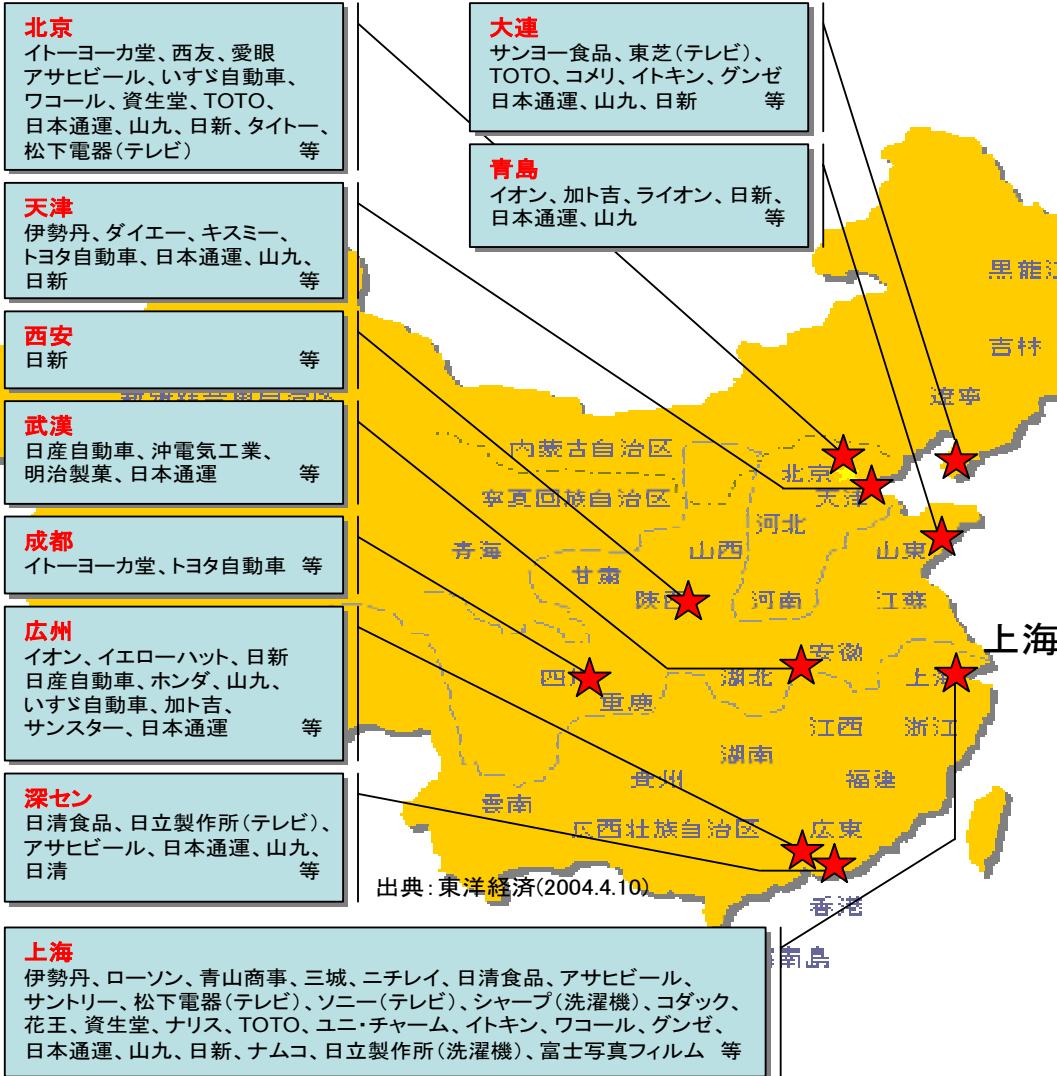
○東アジア地域の成長



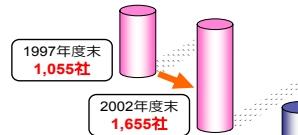
○我が国と東アジアとの相互依存関係が急速に進展。アジア地域が一体的な経済・交流圏に成長(我が国企業の海外進出)

- ▶ 我が国産業の生産拠点、流通拠点、販売拠点等がアジアに、特に中国中心にシフトする動きが急速に進展。
- ▶ アジア域内での経済交流は、東アジア諸国の経済的台頭により、従来の日本中心型から、日本、中国、NIEs、ASEANの多極構造となりつつあり、産業移転の構造も、雁行型から国際水平分業体制に移りつつある。

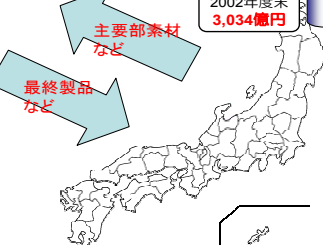
○中国への我が国企業の進出



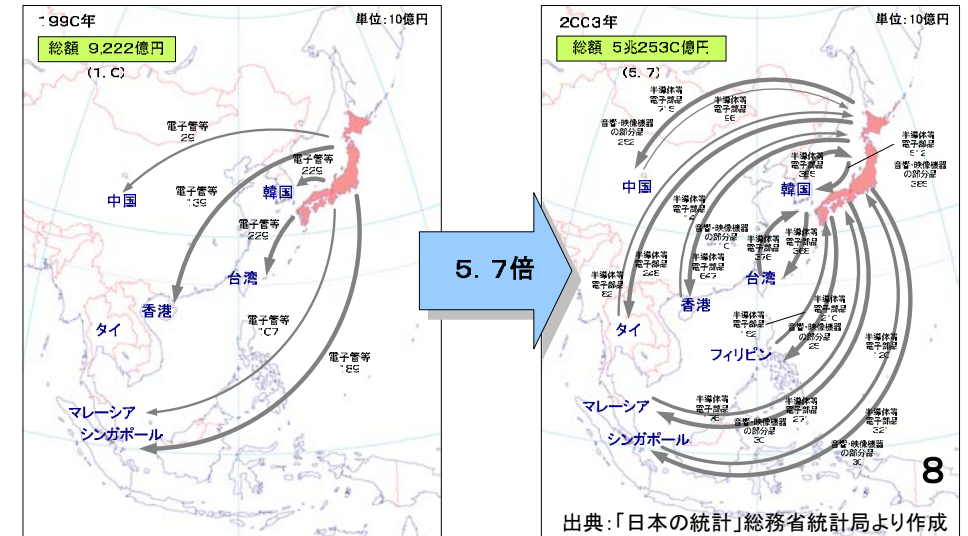
【現地法人数(製造業)】



【現地法人経常利益(製造業)】



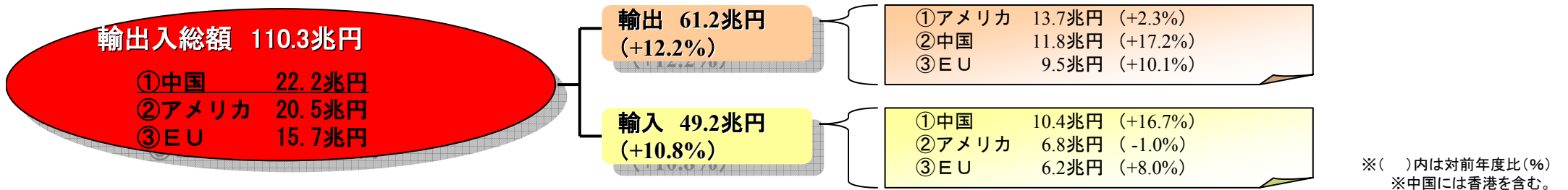
○東アジア主要国との電子部品取引額の推移



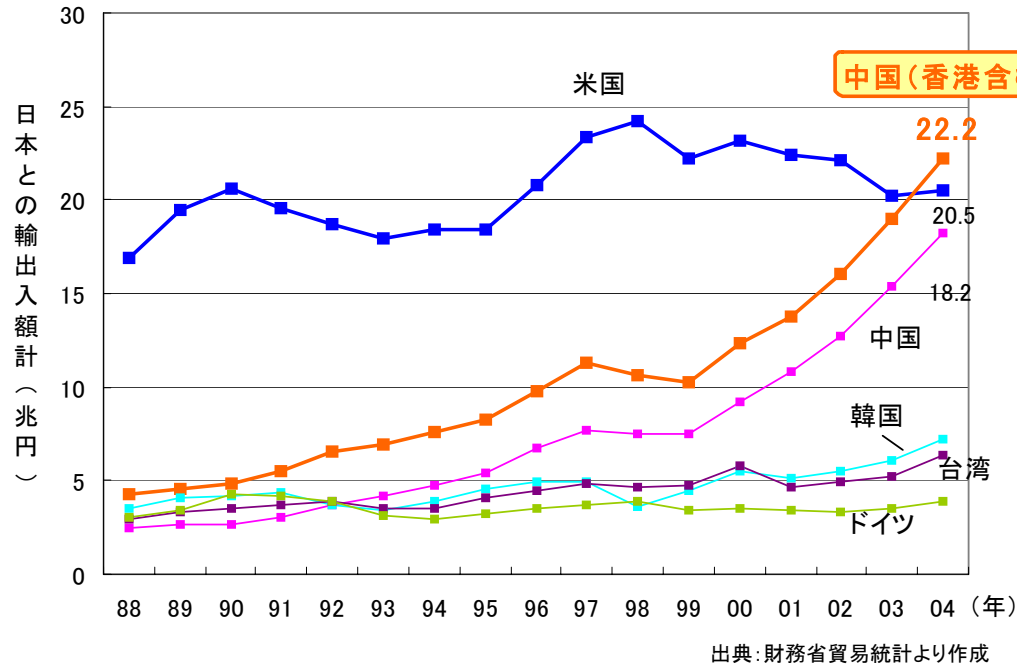
○我が国と東アジアとの相互依存関係が急速に進展。アジア地域が一体的な経済・交流圏に成長(対中貿易の変化)

- 香港を含めた対中貿易総額(輸出入額の合計)は全体の20.1%を占め、これまで最大の貿易相手国だったアメリカ(18.6%)を抜き逆転。(中国:22.2兆円、アメリカ:20.5兆円、EU:15.7兆円)
- 1990年から2003年にかけて、輸出入総額に占める中国の割合は、輸出において約6倍、輸入において約4倍と大きな伸び。
- 原料品、鉱物性燃料等の輸入割合が減少し、機械機器が増加するなど、貿易構造が変化。

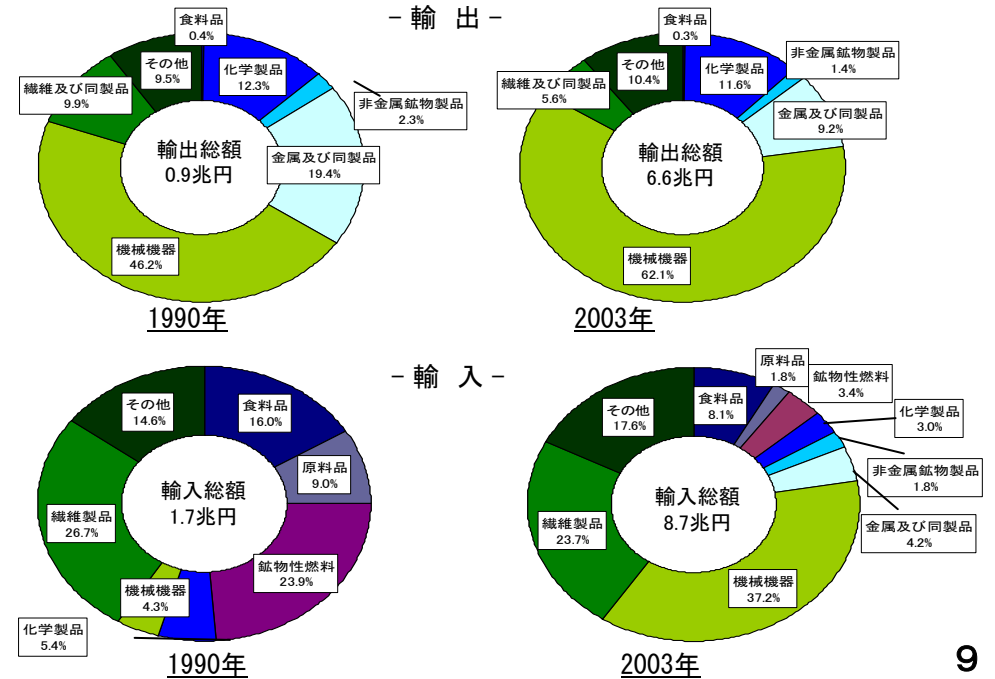
○我が国の主要貿易相手国



○我が国の相手国別貿易額の推移

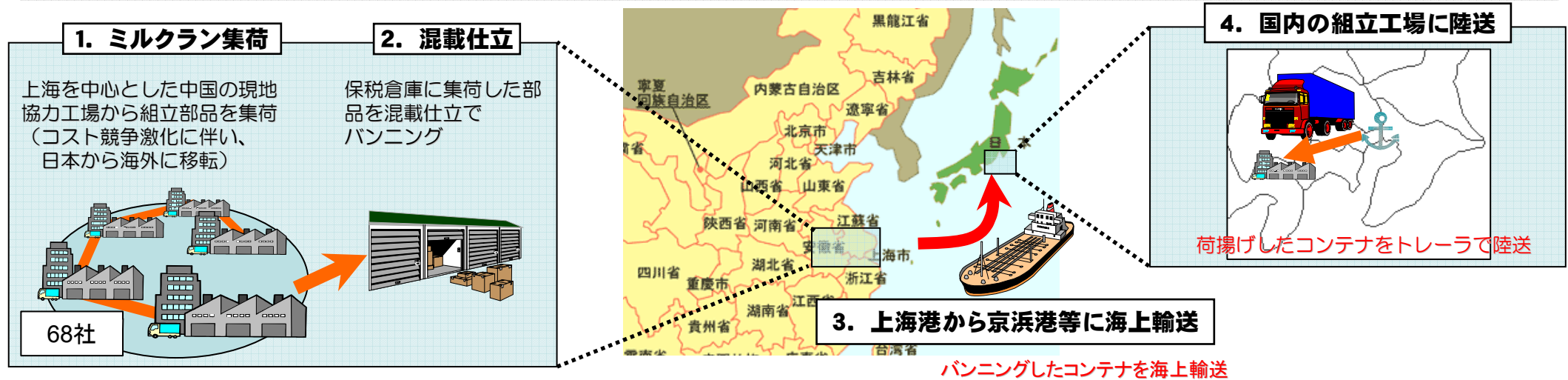


○我が国対中国貿易の品目別変化

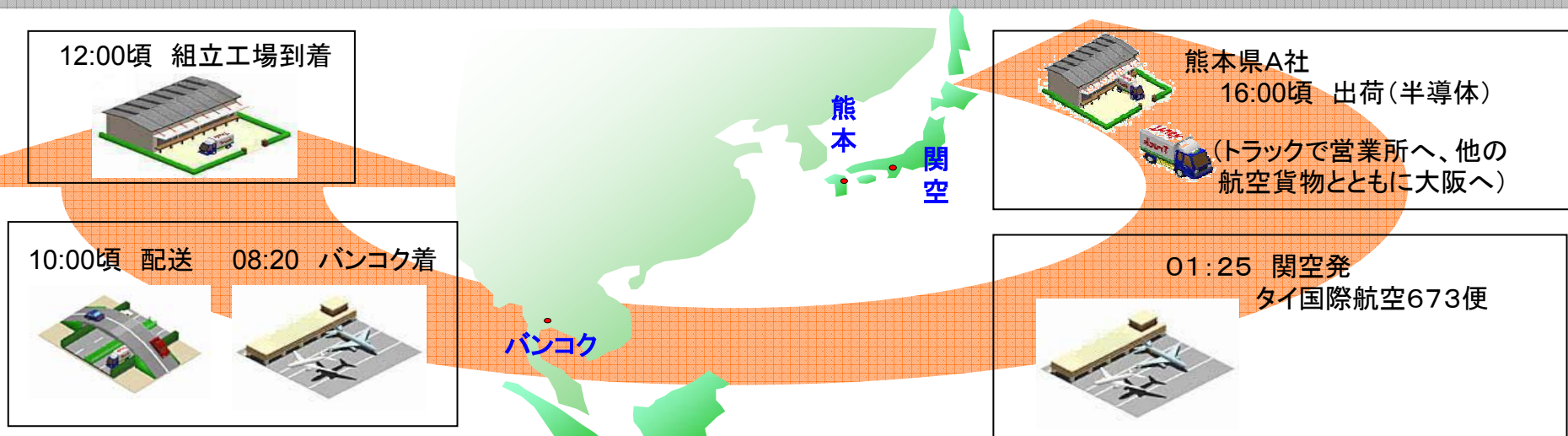


○我が国企業の海外進出に伴い、国際物流においては在庫削減の徹底やきめ細やかな輸配送の要請が高まっている。

➤部品メーカーの中国進出により、足の長い国際的な海陸一貫輸送が発生



➤航空輸送を活用した国際的なジャストインタイムの要請



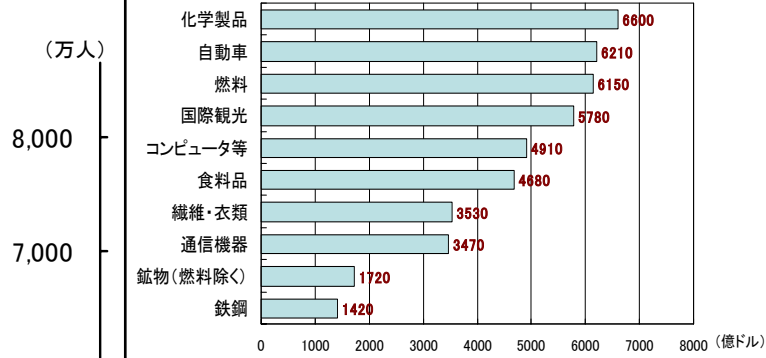
○観光立国の実現などに伴い、国際的な人流も活発化

- ▶観光立国の実現に伴い、国際観光交流の増大が見込まれる。
- ▶ビジネスのグローバル化に伴い、東アジア地域との業務目的による移動も増加。

観光立国の実現

商品分類別輸出額(世界総額 2002年)

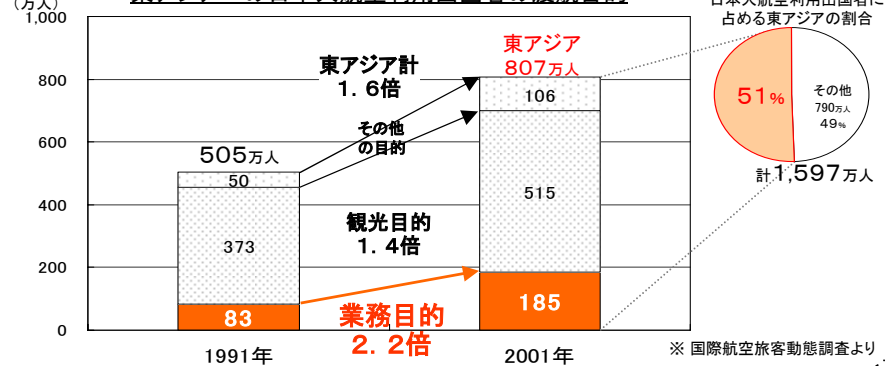
世界観光機関(WTO)資料より



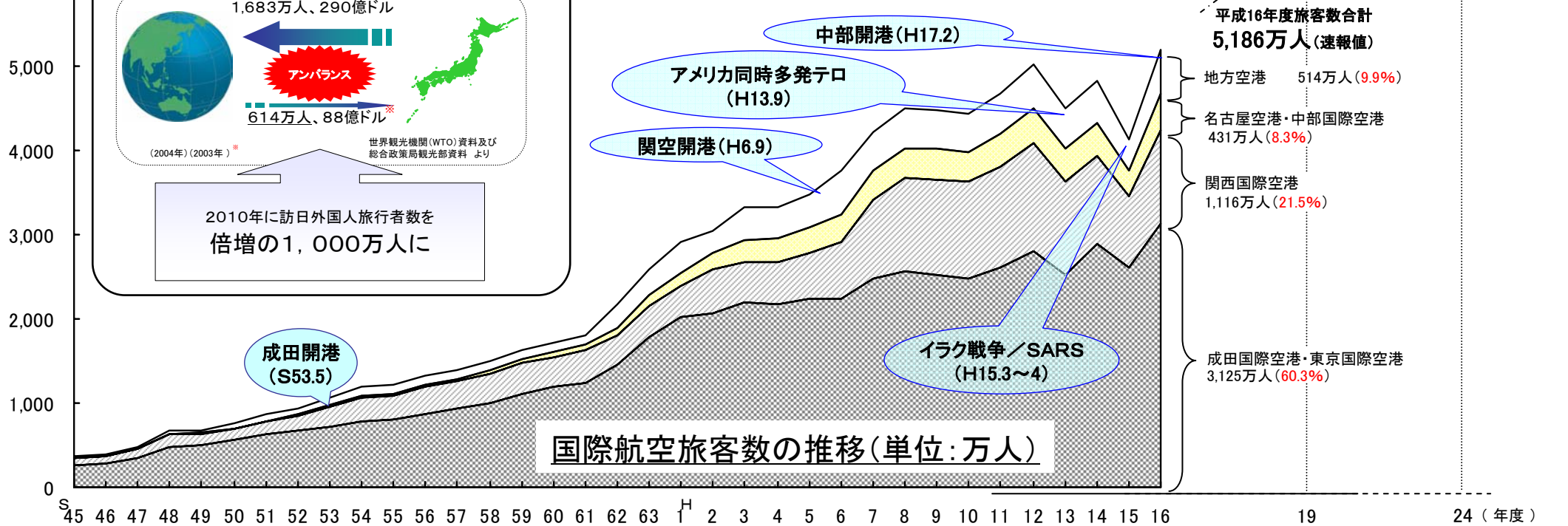
2010年に訪日外国人旅行者数を
倍増の1,000万人に

ビジネスのグローバル化により、ビジネス需要も増加

東アジアへの日本人航空利用出国者の渡航目的



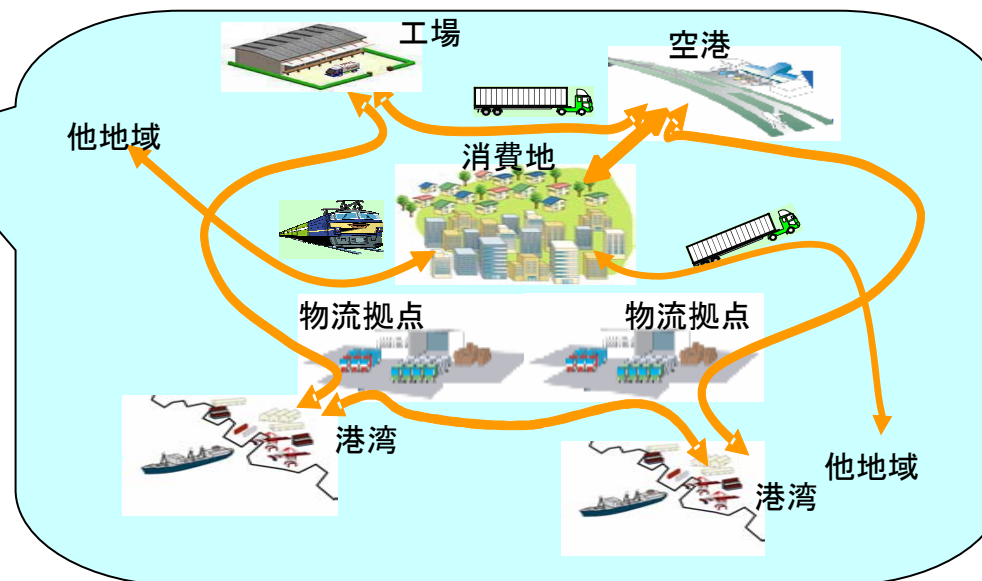
国際航空旅客数の推移(単位:万人)



注) 関西国際空港開港以前は、大阪国際空港における旅客数を示す。

○我が国の国際競争力の強化のためには、東アジア地域を「準国内」と捉えた経済活動を営めるような国際交流基盤の形成、ブロック中心都市等における、国内外から有能な人材を引きつけ、効率的なビジネスが実現できるような環境の整備が必要

➤ 東アジア地域との水平分業を支える連続的な最適物流(サプライ・チェーン・マネジメント)の形成等、国際物流機能の強化



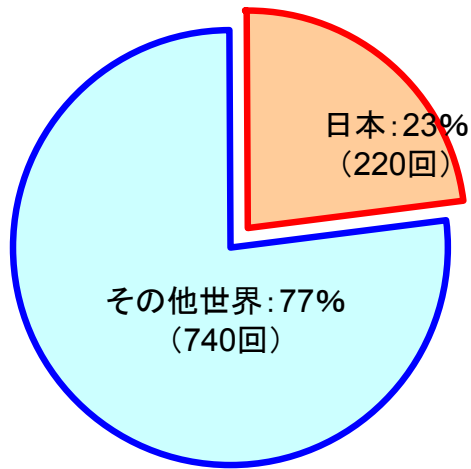
- 国際物流拠点の形成
- 国際海運・航空と国内トラック・海運・鉄道・航空によるスピーディー・シームレス・低廉な交通ネットワークの形成
- 国際ロジスティック・ハブの形成

- 観光、ビジネスなどの人々の交流促進に向けた、国際交流機能の強化
- 国内幹線交通の機能強化、都市交通の機能強化
- ブロック中心都市等における、安全で就業・研究開発・教育等の環境が優れた魅力ある都市づくり・都市再生

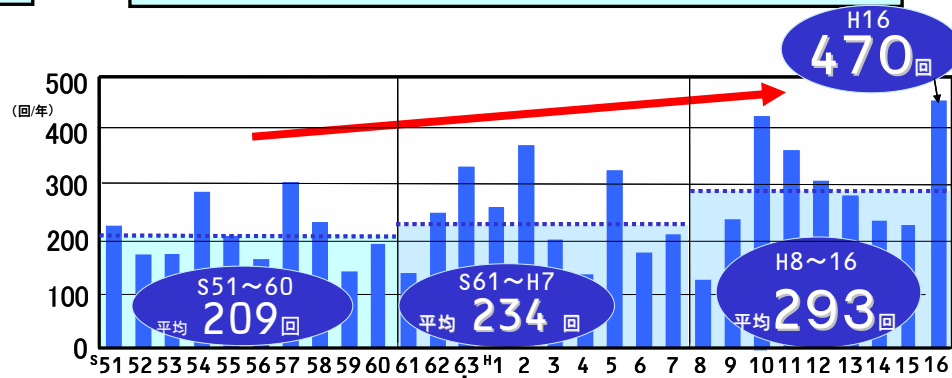
3. 安全社会の確立に向けた対応

- ▶ わが国は、その位置、地形、地質、気象などの自然条件から災害が発生しやすい国土。世界の0.25%に過ぎない国土ながら、M6以上の地震回数23%、災害被害額15%を占める。
- ▶ 平成16年は、観測史上最多の19個の台風が接近(平年10.8個)、10個が上陸(同2.6個)。
- ▶ 集中豪雨の発生も増加傾向。平成16年の時間雨量50mm以上の降雨は470回発生。

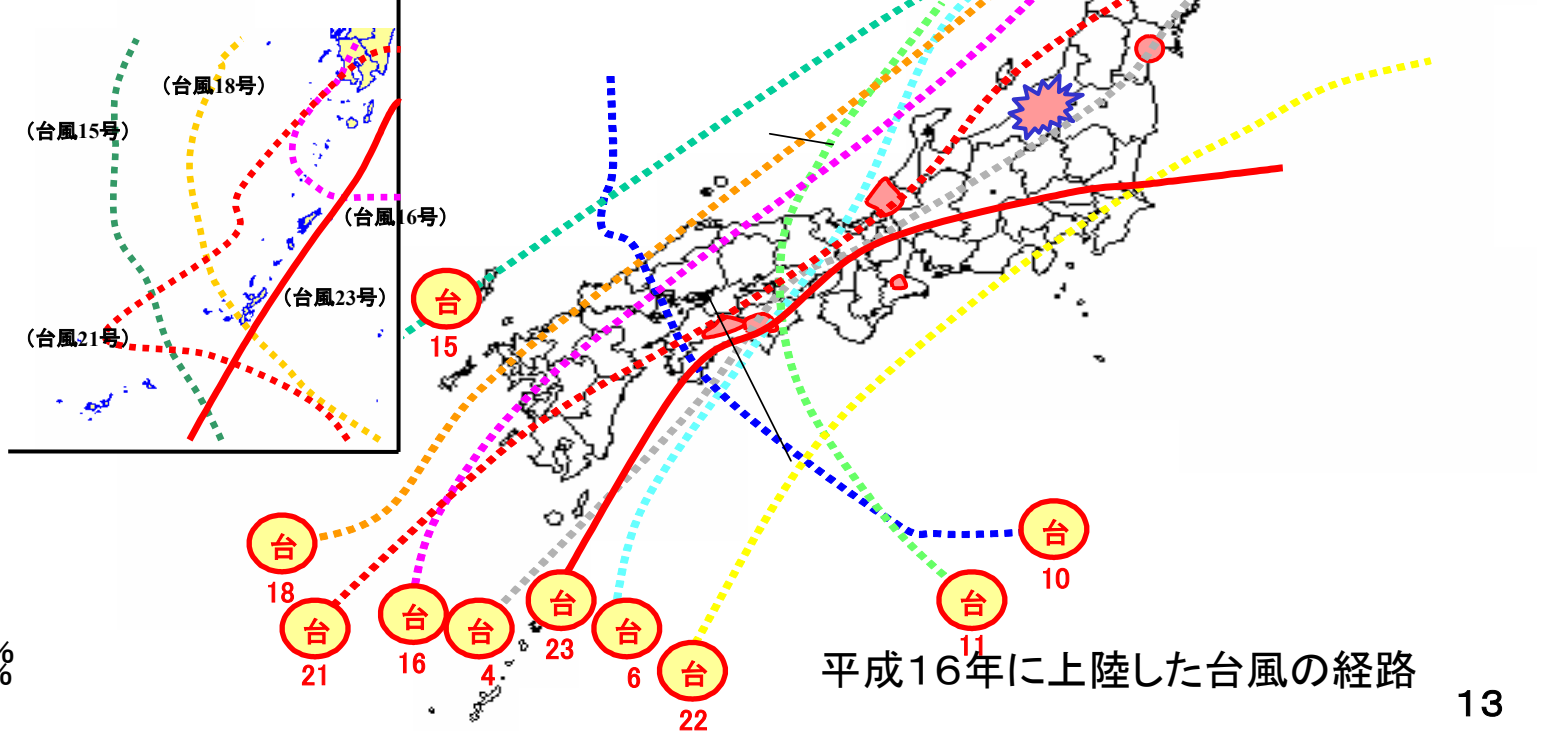
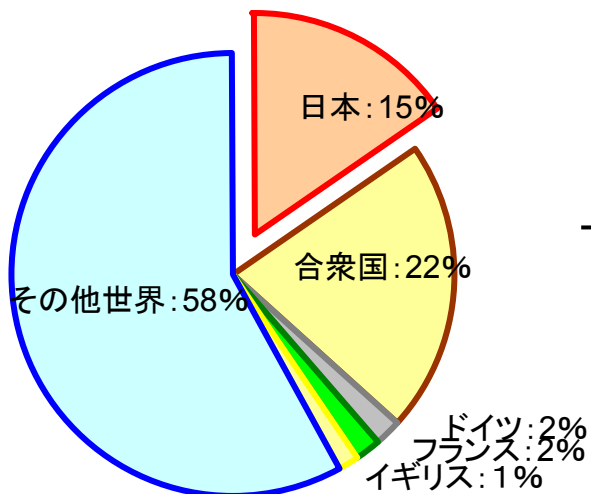
M6以上の地震回数



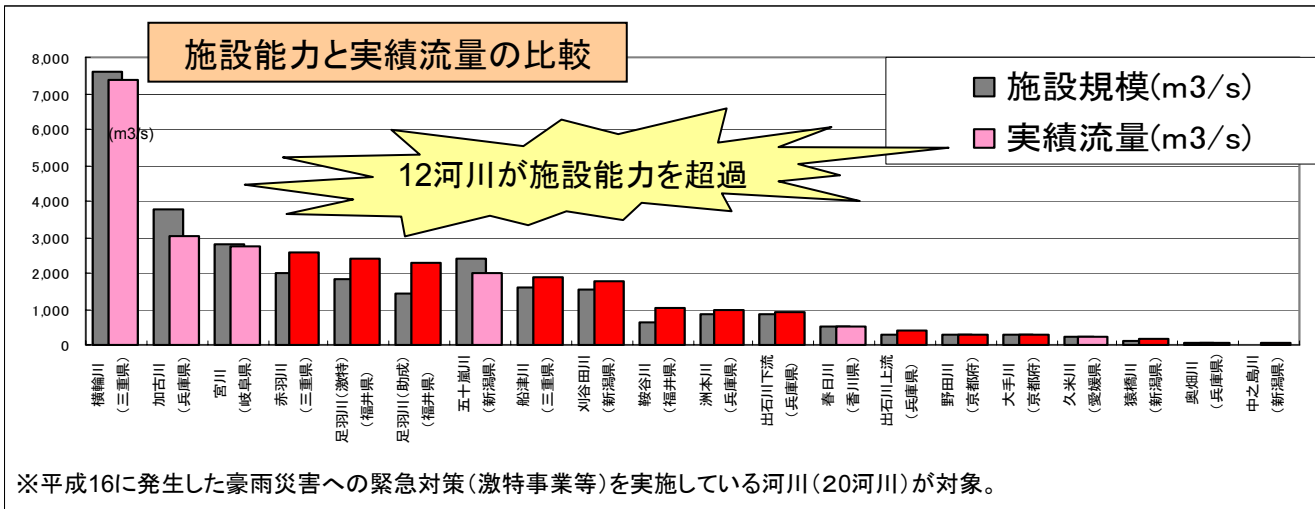
時間雨量50mm以上の降雨の発生回数



自然災害被害額(億ドル)



- 中小河川では、改修必要区間(約7万km)のうち、整備が完了している区間は3分の1程度。下水道による浸水対策も都市域の5割程度。
- 施設能力を超過する災害や都市水害、特に都市域の地下空間の浸水も多数発生。
- 事前に防災投資をすれば、被害を大幅に軽減できる可能性。



東海豪雨水害(平成12年9月)の破堤状況
(新川の破堤箇所)

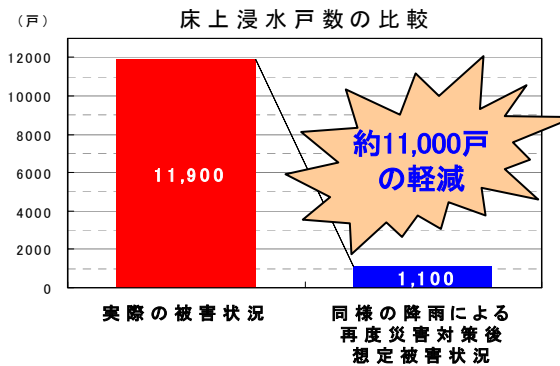
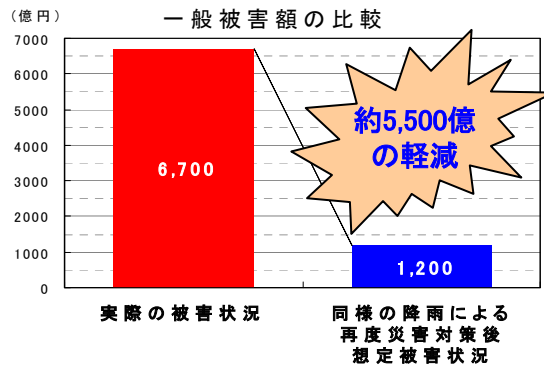


(西枇杷島警察署前)



事前投資による被害軽減の可能性

- ・東海豪雨災害(平成12年9月)では、総額6,700億円の被害が発生。約700億円余を投じて緊急的な対策を実施。
- ・事前に同規模の投資がなされていれば、約5,500億円相当の被害が軽減できた可能性。



▶ 近年の災害から明らかになった新たな課題に的確に対応しつつ、今後の投資余力が限られる中で、できるだけ早期に安全度を高め、被害を最小化する「減災」が重要。

○ソフト対策とハード整備が一体となった減災体制の確立

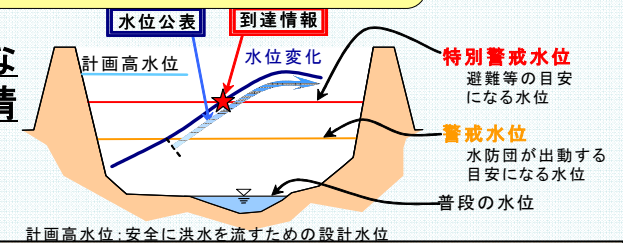
これまでハード対策に付随して行ってきたきらいのあるソフト対策を災害対策の重要な柱として本格的に展開する。

施設整備による浸水被害の防止
(ハード整備)

- ・事業評価等による投資対象の重点化
- ・既存堤防の強化対策等を実施

施設能力を超える災害に対する警戒・避難態勢の整備
(ソフト対策)

主要な中小河川で避難等の目安になる水位（特別警戒水位）に関する情報提供を開始(H17-)
【水防法に規定】



○災害安全度の早期向上のための多様な整備手法の導入、既存施設の有効活用、管理の高度化・効率化

確実に目に見える形で安全な社会とするため、土地利用、住まい方の状況等を踏まえた個々の必要な安全度や機能の確保を図る方策を導入し、ハード整備の質的転換を図る。

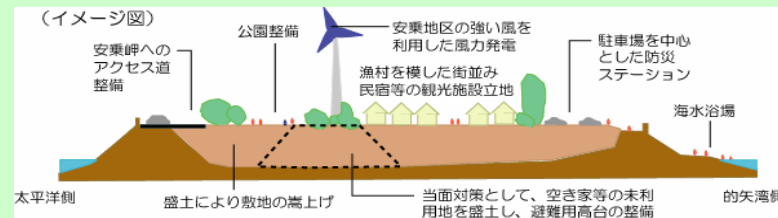
・土地利用状況に応じた安全度確保方策の体系的確立



(津波対策)
地盤の嵩上げ

(水害対策)
宅地のみを輪中堤等で防御

土地利用誘導

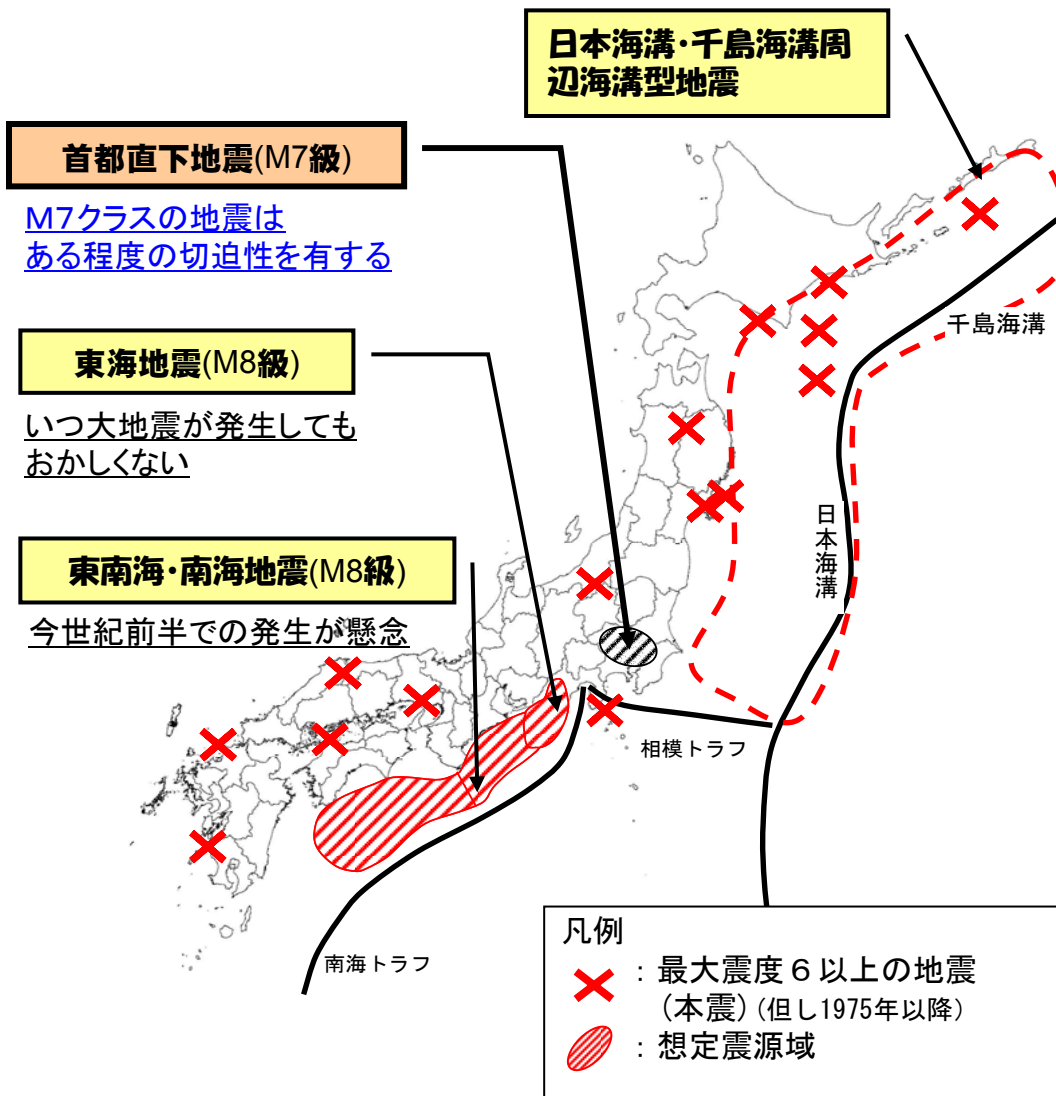


○地域防災力の再構築への本格的支援

地域の防災力の向上への支援として、公益法人等の水防協力団体の指定等水防体制の強化、地下空間における避難誘導體制の構築等に取り組む。

- ▶ わが国は、世界的にも地震大国であり、巨大地震が発生する可能性は極めて高い。
- ▶ 首都直下地震が起きた場合の経済被害は112兆円と試算。間接被害(被害総額の約4割)により、わが国経済社会の機能が破滅的被害を受ける恐れ。また、被害総額の約半分は建物被害。
- ▶ 東南海・南海地震などでは津波による人的被害が顕著。

○過去30年の地震と巨大地震の震源域



○巨大地震の被害想定

	首都直下地震	東海地震	東南海・南海地震
人的被害(最大)			
死者数	約13,000人	約7,900 ~9,200人	約12,100 ~17,800人
揺れ (建物倒壊等)	約3,300人	約6,700人	約6,600人
津波		約400 ~1,400人	約3,300 ~8,600人
火災	約8,000人	約200 ~600人	約100 ~500人
崖崩れ	約600人	約700人	約2,100人
経済被害(最大)			
直接被害	約67兆円	約26兆円	約43兆円
建物被害	約55兆円	約18兆円	約30兆円
間接被害	約45兆円	約11兆円	約14兆円
生産停止	約13兆円	約3兆円	約5兆円
交通寸断	約6兆円	約2兆円	約1兆円
地域外波及	約26兆円	約6兆円	約8兆円
合計	約112兆円	約37兆円	約57兆円

中央防災会議資料より
 ※首都直下地震の人的被害(最大)は都心西部直下地震(M6.9)、経済被害(最大)は東京湾北部地震(M7.3)。
 ※経済被害には、人的被害及び公共土木被害は含まれていない。
 ※平成17年度国家予算(一般会計)は約82兆円(うち、一般歳出は約47兆円)

- 被害想定等を踏まえ、順次、地震防災戦略を策定。
- 地震防災戦略を敷衍し、「住宅等の耐震化」、「新幹線高架橋・道路橋の耐震化」、「津波対策」等を全国で推進。
- 経済被害の軽減には、企業の業務の継続、早期の操業再開等を図ることが重要。

東南海・南海地震の地震防災戦略

今後10年間で死者数、経済被害額を半減

死者数 約17,800人 (うち、津波による死者数約8,600人) → 約9,100人
約8,600人減少

[約8,600人減少の内訳]

住宅等の耐震化

約3,700人減

津波避難意識の向上

約3,600人減

海岸保全施設の整備

約800人減

急傾斜地崩壊危険箇所の対策

約300人減

住宅の耐震化に伴う出火の減少

約300人減

経済被害額 約57兆円 → 約31兆円
約27兆円減少

[約27兆円減少の内訳]

資産喪失 (住宅等の耐震化等)

約19兆円減

地域外等への波及

約4兆円減

生活活動停止(労働力、事業用資産の確保)

約3兆円減

東西幹線交通寸断(新幹線高架橋・道路橋の耐震化等)

約1兆円減

- 揺れによって発生する死者数の軽減(出火軽減を含む)
- 資産喪失による被害額の軽減

10年間で住宅の耐震化率9割(全国)を目指す
約75% → 約9割

「住宅・建築物の地震防災推進会議」にて検討

- 東西幹線交通寸断による被害額の軽減

- 新幹線の高架橋柱の耐震補強実施計画(～平成20年度)を前倒し、概ね平成19年度までに完了。
- 緊急輸送道路の橋梁耐震補強3箇年プログラム(平成17～19年度)を策定し、推進。
高速自動車国道・直轄国道 平成19年度までに概ね完了
都道府県管理道路 「優先確保ルート」を選定し平成19年度までに概ね完了
- 新幹線や高速道路をまたぐ橋梁の耐震補強3箇年プログラム(平成17～19年度)を策定、3箇年で概ね完了。
- 港湾の耐震強化岸壁の整備を推進。
(約50%→約70%:推進地域)

- 津波によって発生する死者数の軽減

一定の水準の安全性が確保されていない地域の面積を全国で約5万haに減少させることを目指す。

- 地域外への波及額の軽減

災害時業務継続計画(Business Continuity Plan: BCP)の策定等を通じ、災害時の即応要員の確保、中枢機能のバックアップ等を図ることが求められる。

注1) 被害想定の数値は最大のケース。

注2) 数値は四捨五入の関係で合計が一致しない場合がある。

- ▶ ヒューマンエラーに起因する重大事故やトラブルが、公共交通機関を中心に続発。大量・高速輸送システムの進展の中では、常に重大事故となる恐れ。
- ▶ 公共交通に対する不安の払拭、信頼性の獲得が喫緊の課題。
- ▶ 米国同時多発テロ以降、重要な交通施設等においてテロ対策を実施。

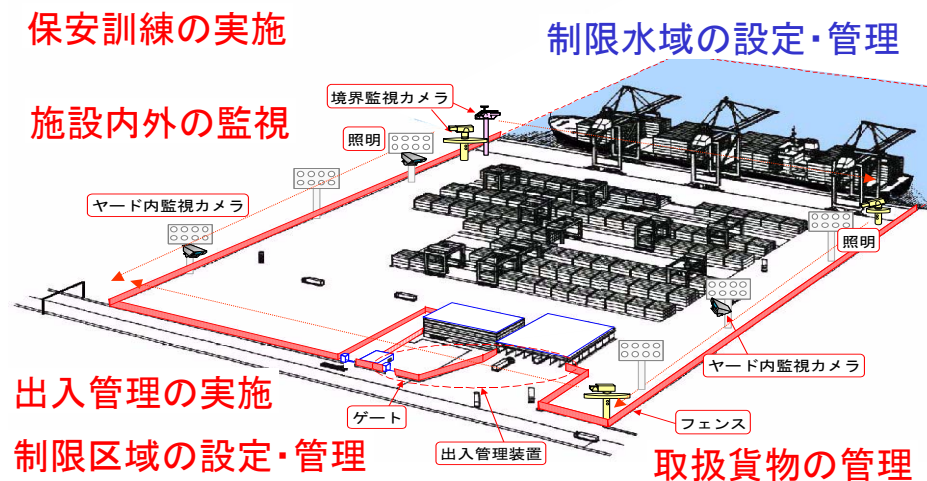
JR福知山線列車脱線事故の状況 ～マンションに衝突し、大破した車両～



急曲線に進入する際の速度制限に関する対策 ～速度超過防止用ATS等の緊急整備～

- 速度超過防止用ATS等の設置を鉄道事業者に義務づけ（6月末までに緊急整備計画の提出を指示）。

国際港湾施設の保安(イメージ)



航空保安体制の強化(不法侵入対策)

ゲートの強化



杭の設置等の車止め



センサーの設置



4. 地球温暖化等環境課題への対応

○地球温暖化、ヒートアイランド現象、生物多様性の減少など、国内外の様々な環境問題が顕在化している。

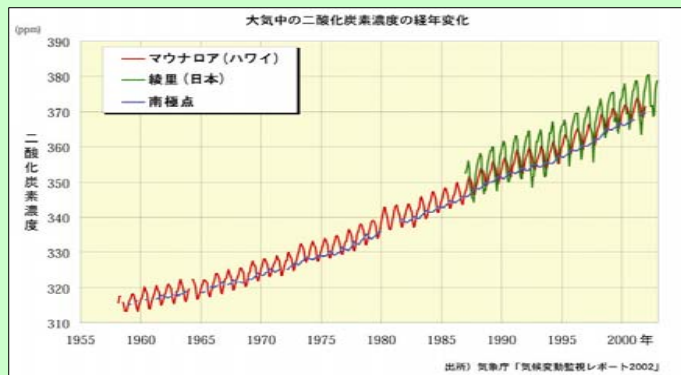
○地球温暖化問題の進展

○地球温暖化問題は、人間活動に伴って発生する温室効果ガスが大気中の温室効果ガス濃度を増加させることにより、地球全体として、地表及び大気の大気の温度が追加的に上昇し、自然の生態系及び人類に悪影響を及ぼすもの。

○その予想される影響の大きさや深刻さから見て、人類の生存基盤に関わる最も重要な環境問題の一つである。

○観測データによると、20世紀中に、全球平均地上気温は0.6±0.2℃上昇、全球平均海面水位は10~20cm上昇している。*

※「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)」の報告による。



左図：大気中の二酸化炭素濃度の経年変化(過去50年)
出典：「気候変動監視レポート2002」気象庁

■地球温暖化の将来予測

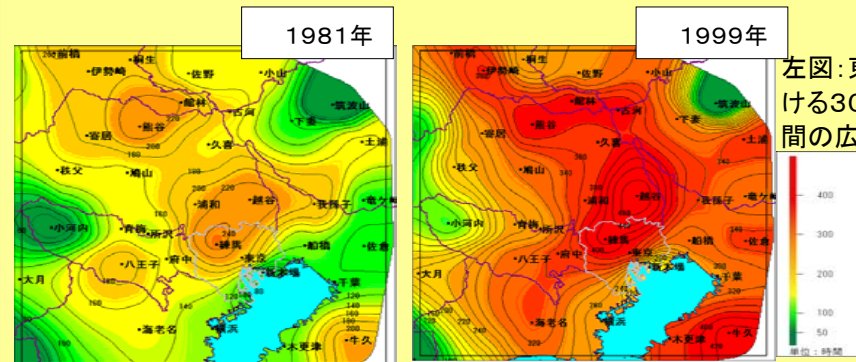
(「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)」の報告に基づく)

○21世紀中に**全球平均地上気温が1.4℃~5.8℃上昇**

○海水の膨張などにより、21世紀末には**海面が9cm~88cm上昇**

○上記の影響として、異常気象の発生、生態系への影響、マラリアなどの感染症や浸水被害を受ける人口の拡大等

○ヒートアイランド現象の顕在化

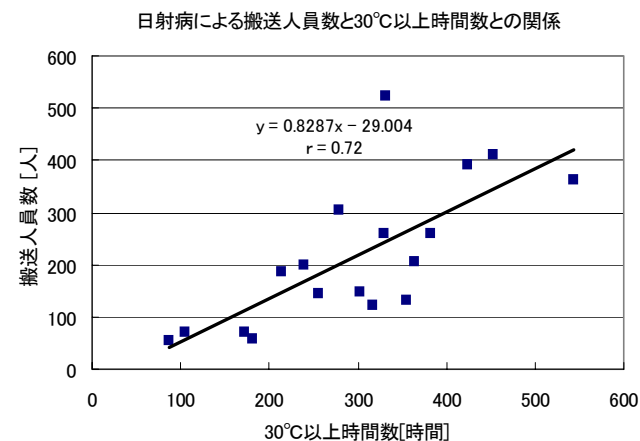


左図：東京地域における30℃超延べ時間の広がり

●100年間における各都市の年平均気温の変化

東京	名古屋	札幌	京都	福岡	仙台	大都市平均	中小都市平均
+3.0℃	+2.6℃	+2.3℃	+2.5℃	+2.5℃	+2.3℃	+2.5℃	+1.0℃

○ヒートアイランド現象の進行とともに、気温が30℃を超える区域の広範囲化と長時間化、熱帯夜の出現日数の増加などがみられる。



○上記の結果、都市生活の不快さ(熱ストレスや日射病など、健康への悪影響を含む)の増大、それを解消するためのエネルギー消費量の増加や人工廃熱増大による一層の気温上昇、といった悪循環も招いている。

○地球温暖化は気候や生態系、産業、社会経済など多岐にわたって深刻な影響を及ぼすことが予測される。

我が国で予測される長期的な温暖化の影響

【気候変動と異常気象】
 ○100年間の年平均地上気温の昇温は、北ほど、かつ大陸に近い西ほど、大きい傾向。
 ○気候モデル(注)による温暖化実験によると今後100年間の昇温は、南日本で+4°C、北日本で+5°Cとなっている。
 ○異常高温発生件数の増加。
 (注)二酸化炭素1%/年(複利)増加又はIS92aシナリオを用いた11の気候モデル

【産業・エネルギーへの影響】
 ○夏期に1°C昇温すると冷房需要は約500万kW(一般家庭の160万世帯分)増加する。
 ○冷却水が1°C昇温すると火力発電で0.2~0.4%、原子力で1~2%発電出力が低下する。

【陸上生態系への影響】
 ○南西諸島の温帯域や小さな島嶼に固有な植物群落は危機に直面。
 ○気候帯は植物の移動をはるかに上回る4~6km/年で移動する。
 ○3.3~3.8°C上昇で亜寒帯植生域が石狩低地以南から消失し、亜熱帯植生域が九州・四国の低平地から房総・伊豆半島まで拡大。
 ○2°Cの上昇により九州、四国、中国地方、紀伊半島のブナ林はほぼ消失。
 ○少雪によりニホンジカ、イノシシ等の分布が拡大し、被害量が増大。

【水資源への影響】
 ○河川流量の増加・減少。
 ○3°C上昇で洪水の恐れが増大し、積雪地帯では1~3月の河川流量が増え、4~6月は減少する。
 ○3°C上昇で、上水道の需要は1.2~3.2%増加する。

【農林業への影響】
 ○コメは温暖化により、比較的高緯度地域で生産量が増加し、低緯度地域では高温による生育障害が起こり、全体としては減産。
 ○冬季の昇温により害虫の越冬範囲拡大や世代交代が早まる可能性。
 ○降水量が増加しない場合は林業生産力は低下。

【沿岸域への影響】
 ○東京湾等内湾の汚染が進行。
 ○65cmの海面上昇により日本全国の砂浜海岸の8割以上が侵食する。○1mの海面上昇で外洋に面する堤防では2.8m、内湾では3.5mの嵩上げが必要。
 ○40cm/100年を超える海面上昇によりサンゴ礁は沈水する。

【適応対策の例】

- 水資源
 - 水利用の高効率化
 - 貯水池等の建設
 - ダム、堤防等の設計基準の見直し
- 食料
 - 植え付け・収穫等の時期を変更
 - 土壌の栄養素や水分の保持能力を改善
- 沿岸地帯
 - 沿岸防護のための堤防や防波堤
 - 防砂林の育成による沿岸の保護
- 人間の健康
 - 公共の健康関連インフラ(上下水道)を改善
 - 伝染病の予想や早期警告の能力の開発
- 金融サービス
 - 民間及び公共の保険及び再保険によるリスク分散

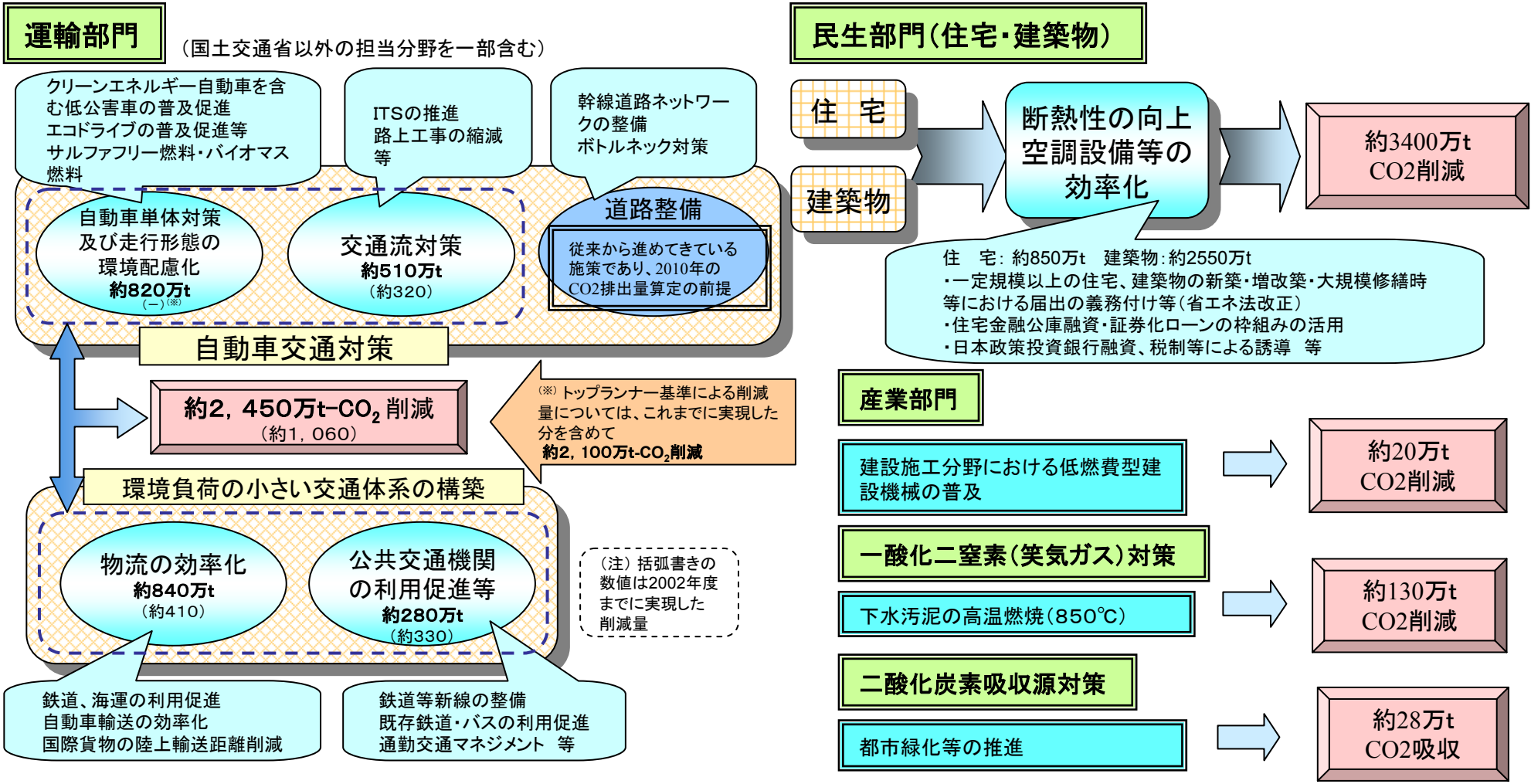
「中央環境審議会地球環境部会 気候変動に関する国際戦略専門委員会報告書」より(H16.9)

(出典) 環境省地球温暖化問題検討委員会温暖化影響評価ワーキンググループ

「地球温暖化の日本への影響2001」(2001)をもとに国土交通省作成

○地球温暖化の抑制のため、京都議定書目標達成計画に基づき、我が国として2010年度までに基準年比で6%の温室効果ガスの排出抑制。国土交通省の実施する地球温暖化対策は、運輸部門、民生部門、産業部門等多岐にわたり、この着実な実施が求められている。

国土交通省の地球温暖化対策



○平成16年6月に、環境政策を総点検し、国土交通省環境行動計画を策定。これに基づき、環境の保全・再生・創造を本来的使命とし、各施策を着実にやっていく必要。

国土交通省環境行動計画

— 国土交通行政のグリーン化を目指して —

基本的な考え方

環境の保全・再生・創造は国土交通行政の本来的使命

4つの視点

- ①行政の全段階を通じた環境負荷の低減
- ②広域・流域の視点の重視
- ③施策の総合的・集中的投入
- ④国民各界各層との連携・協働と情報の共有化の促進

6つの改革

1 社会資本整備におけるライフサイクル・マネジメント(仮称)の導入

- ①計画決定プロセスにおける環境の内在化
- ②グリーン・バンキング・システムの構築等環境の再生・創造を行う社会資本整備の推進
- ③アセットマネジメントの導入

2 環境負荷の小さい交通への転換

- ①グリーン物流総合プログラム(仮称)の創設
- ②環境的に持続可能な交通(EST)モデル事業(仮称)の実施
- ③東アジア交通グリーン化連携プログラム(仮称)の作成

3 環境に対する感度の高い市場の整備

- ①ストック重視の住宅・建築物市場のグリーン化総合戦略(仮称)の推進
- ②環境にやさしい経営の促進

4 持続可能な国土の形成

- ①全国海の再生プロジェクトの推進
- ②水と緑のネットワーク化計画(仮称)の推進
- ③水・物質循環システム健全化プログラム(仮称)の推進
- ④「海洋の健康診断表」(仮称)の提供

5 循環型社会の形成

- ①建設工事のゼロエミッション化
- ②木材リサイクル市場拡大戦略(仮称)の推進
- ③FRP船リサイクルシステムの構築
- ④リサイクルポート高度化プロジェクトの実施

6 目標の実現力を高める推進方策

- ①トップランナーに対する集中的な支援 環境の切り口から意欲ある者(トップランナー)の具体的な取組に対して集中的に支援(モデル事業の公募)
- ②国土交通省の率優先的取組
- ③観測・監視体制の強化及び研究・技術開発の推進
- ④行動計画の計画的実施と推進状況の点検

新たな施策の展開

- I 地球温暖化への対応 1.運輸部門における対応 2.民生部門における対応 3.吸収源対策 4.一酸化二窒素対策
- II 循環型社会の形成 1.リサイクルの推進 2.静脈物流システムの構築 3.バイオマスの有効活用
- III 健全な自然環境の確保・水循環系の構築 1.良好な環境を有する国土づくり 2.水と緑のネットワーク化計画(仮称)の推進 3.健全な水環境・水循環系の構築 4.自然再生 5.海洋環境の保全
- IV 良好な生活環境の形成 1.大気汚染対策 2.ヒートアイランド対策 3.化学物質対策
- V 各環境課題に共通する取組 1.環境観測・監視体制の強化 2.環境に係る研究及び技術開発の推進 3.環境分野における国際連携及び国際貢献 4.多様な主体による連携や協働による環境保全への取組の強化 5.国土交通省の率優先的取組

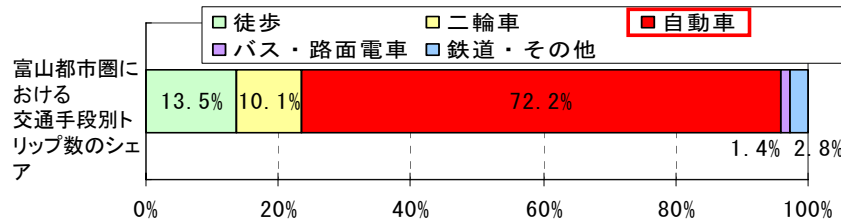
【参考】

- ・平成12年12月 環境基本計画 策定
- ・平成15年3月 国土交通省環境政策の基本的方向 策定
- ・平成16年6月 国土交通省環境行動計画 策定
- ・平成17年4月 京都議定書達成計画 閣議決定
- ・平成20年～ 京都議定書第1次約束期間

○環境的に持続可能な交通(EST)モデル事業【富山市】

事業概要

富山市は、過度に車に依存した交通体系となっており、少子高齢化及び地球温暖化といった社会問題をふまえ、車からLRT(Light Rail Transit)などの公共交通への転換を進めるとともに、都心居住の推進、中心市街地の活性化を図り、環境にも優しく持続可能な都市構造(コンパクトなまちづくり)を目指すもの。

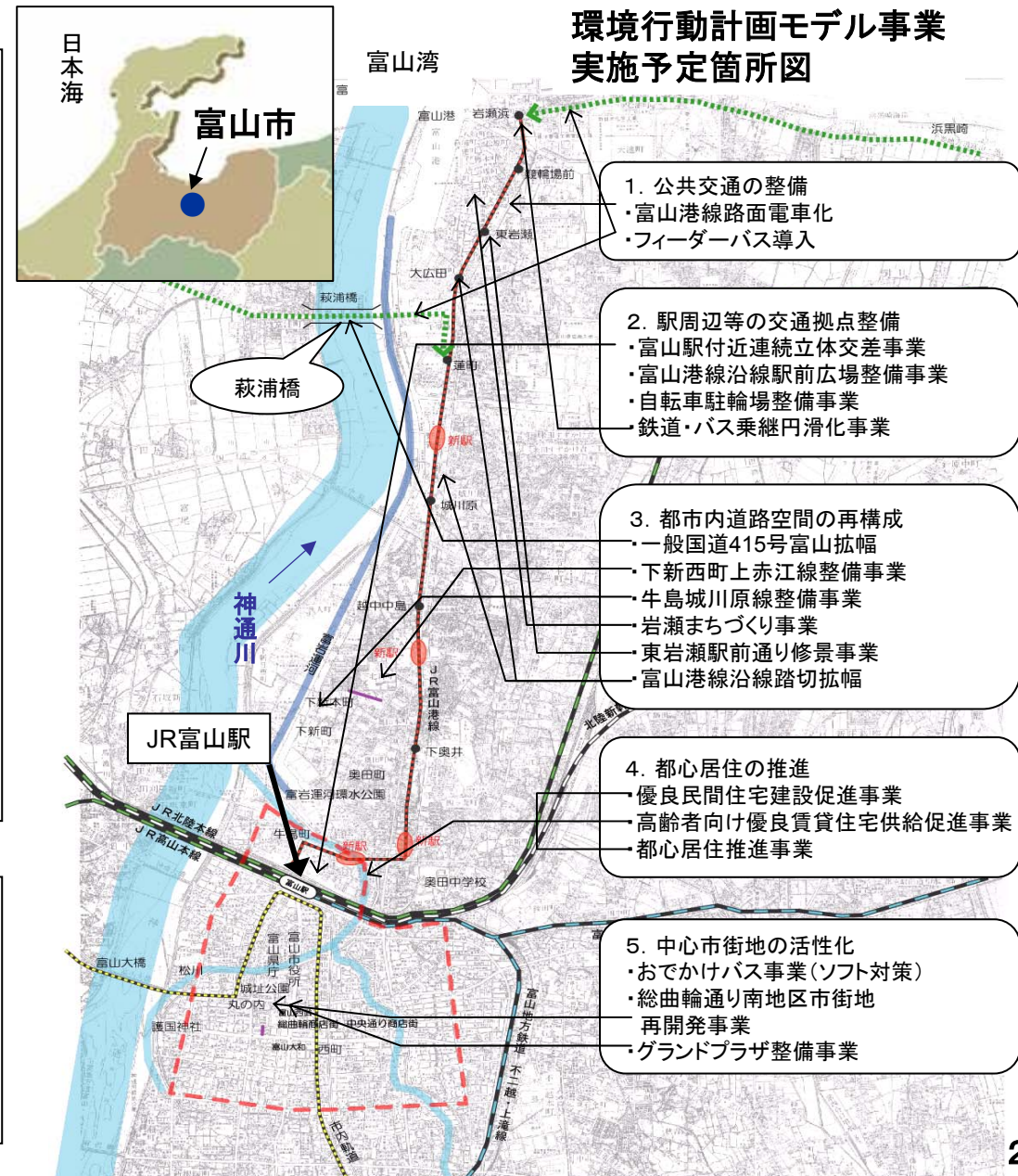


富山市内一般国道415号の萩浦橋付近(H15. 5撮影)

目標

平成19年度までに
対象エリアCO2排出量を
522t-CO₂(約0.6%)削減 (H16年度比)

・富山港線の路面電車化:324t-CO₂の削減 等



○水と緑のネットワーク化計画の推進～堀川の再生～【名古屋市】

事業概要

名古屋の母なる川堀川の再生に向けて、市民団体との協働による調査、清掃、イベント開催を実施し、生物の生息環境の確保、都心部の中の貴重な自然との触れ合い空間の再生を図るもの。



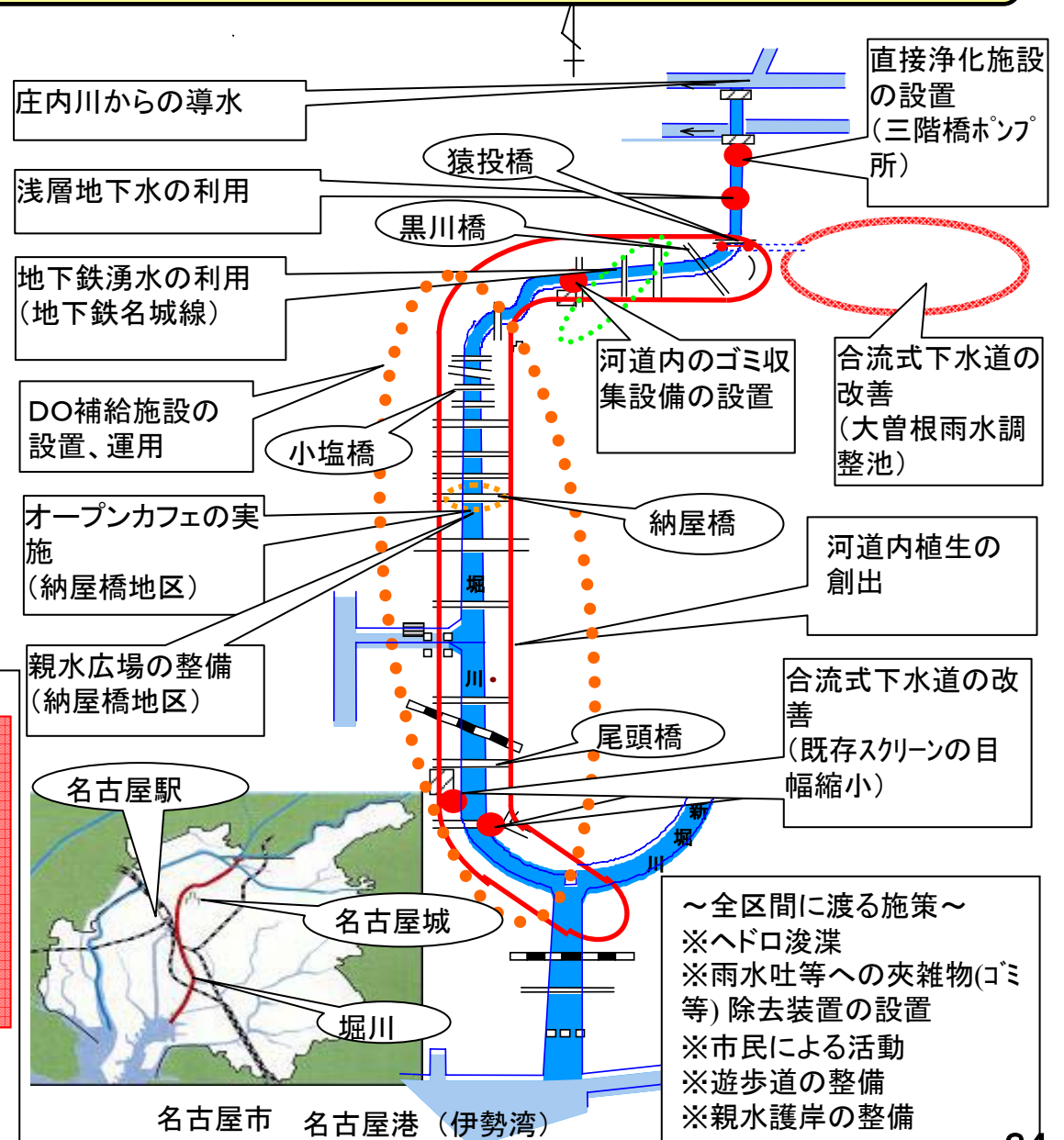
名古屋市堀川の黒川橋付近(H14. 8撮影)

目標

- H17: 猿投橋付近(上流域)のBOD値3.2→3.0mg/L以下
SS値14→10mg/L以下
- 納屋橋付近(中流域)のDO値2.8→5.0mg/L以上
- H18: 小塩橋付近(中流域)のBOD値6.0→5.5mg/L以下
- H19: 尾頭橋付近(下流域)のDO値2.4→3.0mg/L以上
- H22: 上流域: オイワが泳ぐ姿が見え、川遊びが楽しめる川
- : 中流域: 都心部の水辺として清潔感があり、魚の見える川
- : 下流域: くつろぎ、憩い、遊びの空間となる川

(備考)

- BOD: 生物的酸素要求量→有機物量の指標
- SS: 浮遊物質質量→水の濁りの指標
- DO: 溶存酸素量→水の中の酸素量の指標



○都市再生事業を通じた地球温暖化・ヒートアイランド対策の展開

➤都市再生にあわせ、環境対策への取組が進展

東京駅周辺

都市再生緊急整備地域
(東京駅・有楽町駅周辺地域)

都市再生事業の進展

- 構想・計画中 (10地区)
- 事業中 (約8ha)
- 完了 (約8ha)

環境対策への取組

高効率の地域エネルギーシステムの構築

- 地域冷暖房の導入、燃料電池熱電供給の導入等
- 旧式の地域冷暖房の更新
- 下水等未利用エネルギーを冷却源(夏季)とし大気排熱ゼロ

屋上緑化・敷地内緑化

- 都心等での主な都市再生事業(53ha)のうち12ha緑化
- 屋上緑化全体では年間で日比谷公園1個分(16ha)

※東京都では、都心、新宿等の地域を「ヒートアイランド対策推進エリア」に想定

校庭芝生化・壁面緑化

- 校庭芝生化(17年度:30校程度)、校舎壁面緑化(17年度:5校)

保水性舗装と敷水、緑陰道路化等

- 街路樹(今後整備)
- 保水性舗装整備済・予定
- 下水再生水・地下鉄湧水等を環境対策に活用(17年度:丸の内地区等)(都市河川放流:渋谷川等)

輸送の共同化・合理化

- 建設副産物の分別・共同回収(都内:17年~)
- 百貨店納品配送の共同化(都内等:17年度中)

大阪中之島周辺

都市再生緊急整備地域
(大阪駅周辺・中之島・御堂筋周辺地域)

都市再生事業の進展

- 構想・計画中 (11地区)
- 事業中 (約9ha)
- 完了 (約9ha)

中之島3丁目地域熱供給

- 未利用エネルギー(河川水・変電所排熱)を利用
- ヒートポンプを導入し、大気中への熱放出はゼロ

河川水利用のイメージ(冷房時)

冷却塔は不要
河川機能に著しい影響を与えない範囲で実施

取水 → ヒートポンプ → 放熱 → 土佐堀川

「平成の通り抜け」計画

- 中之島を含む川沿いの地域(約7km)に桜1000本を植樹
- 市民から寄付を募り、本年度から植栽予定

環境対策への取組

中之島新線の整備

- 自動車交通から鉄道への転換を促進(平成20年度完成)

保水性舗装の実施

- 中之島地区内において、保水性舗装の導入を検討

大阪市役所本庁舎 屋上緑化

- 公共施設緑化のシンボルとして緑化

中之島公園の整備

- 花と緑豊かな親水空間に整備

緑のネットワーク

- 中之島両端の公園を結ぶ緑のネットワークを河岸沿いに整備

緑化の推進

- 街路樹(今後整備)
- 桜の植樹