

国土のモニタリングの試行報告

(第6回基本政策部会提出資料)

国土のモニタリングの試行報告

平成 14 年 10 月 18 日

平成 13 年 11 月にとりまとめられた基本政策部会中間報告「国土の将来展望と新たな国土計画制度のあり方」の中で、国土計画体系の改革として提案された事項のうち、国土計画局ではすみやかに着手可能なものとして、国土のモニタリングに取り組むこととした。本稿は、その一部を先行的に実施した結果を報告し、国土のモニタリングのイメージの具体化に資するものである。

1. 国土のモニタリングへの取り組み

(1) 中間報告における提言

基本政策部会中間報告の中では、国土計画の指針性の向上のために、国土計画のマネジメントサイクルの確立が必要であること、また、そのためにも、国土をめぐる諸情勢等を常時収集・分析する国土のモニタリングが必要である旨の提言がなされた。

(基本政策部会中間報告における国土のモニタリングに関する記述)

第 部 国土計画体系の改革

1. 国土計画の改革のねらい

(3) 指針性の充実

国土計画の関係主体への指針性を向上するために、国土計画を目標管理型の制度とし、策定、推進、評価のプロセスを通じて、効率的、効果的な進行管理を行う「国土計画のマネジメントサイクル」の確立を目指す。

第 部 国土計画体系の改革

2. 国土計画のマネジメントサイクル

(4) 国土のモニタリング、情報の収集・分析と共有・公開

上記の計画評価等を遂行するために、国土をめぐる経済社会諸情勢、土地利用、自然環境状況、国土基盤ストックの状況、関連諸施策の推進状況、その効果等に関する情報を常時収集・分析し、この成果を、GIS等のIT技術をも活用し、国の各行政部局、地方公共団体はもとより、広く国民に公開・提供する。

(2)国土のモニタリングの役割

国土のモニタリングは、「国土計画のマネジメントサイクルの一環として、国土計画の策定や評価といったプロセスを円滑かつ効果的に遂行するために、必要な情報を恒常的に収集・分析する行為」であり、その役割として、次の2点があると考えられる。

現行計画で示した姿が実際にどうなっているか、あるいは、新たな計画課題は何か、等の観点から国土のあり様や情勢変化を把握し、計画の評価・推進や、新たな計画内容に反映させる。

国土のあり様や情勢変化についての情報を、国民や関係機関と共有化することにより、国土計画の策定・評価・推進についての理解増進を図るとともに、様々な主体の計画参加等を支援する。

2. 国土のモニタリングの試行

(1)国土のモニタリングの試行項目の考え方

モニタリング試行項目抽出の考え方は以下のとおり。

計画課題の把握に向けたモニタリング

新しい国土計画が策定される前の段階であることから、本試行報告は、新たな計画課題の把握等に向けた情報の収集・分析を中心に行う。

国土の基礎的モニタリング

これら計画課題の把握に向けたモニタリングと並行して、国土の動向について常に把握し、図化した結果をわかりやすく示していくべき基礎的事項についても情報の収集・分析を行う。

これらのうち、限られた期間でデータ収集・分析が可能なものを、本試行報告でのモニタリング項目として抽出した。

(2)モニタリング試行項目

上記の考え方に基づき、次のような7つのモニタリング項目について試行した。

計画課題の把握に向けたモニタリング

-1. 今後の国土計画の策定に向けて、新たな課題を把握するために重要なもの
基本政策部会中間報告第1部で示された今後の国土計画への視点を踏まえて、試行する項目。

- 1) 人口・機能の集中・分散の動向
- 2) 地域の活力の動向
- 3) 恵み豊かな自然の継承の動向
- 4) 国土の安全・防災の動向

-2. 現行の国土計画に掲げられたあるべき姿がどのように変化しているかにもとづき、今後の課題を把握していくために重要なもの
現行計画「21世紀の国土のグランドデザイン」の基本戦略を踏まえて、試行する項目。

- 5) 国際交流の動向
- 6) うるおいのある都市への転換の動向

国土の基礎的モニタリング

国土資源、国土基盤、そこでの諸活動に係る基礎的データを収集し、GIS等を用いて図化するとともに、それらの関係について重ね合わせ等の分析を行う項目。

- 7) 国土基盤形成と諸活動との関係等

(3)モニタリング試行結果

(4)今後の方向性

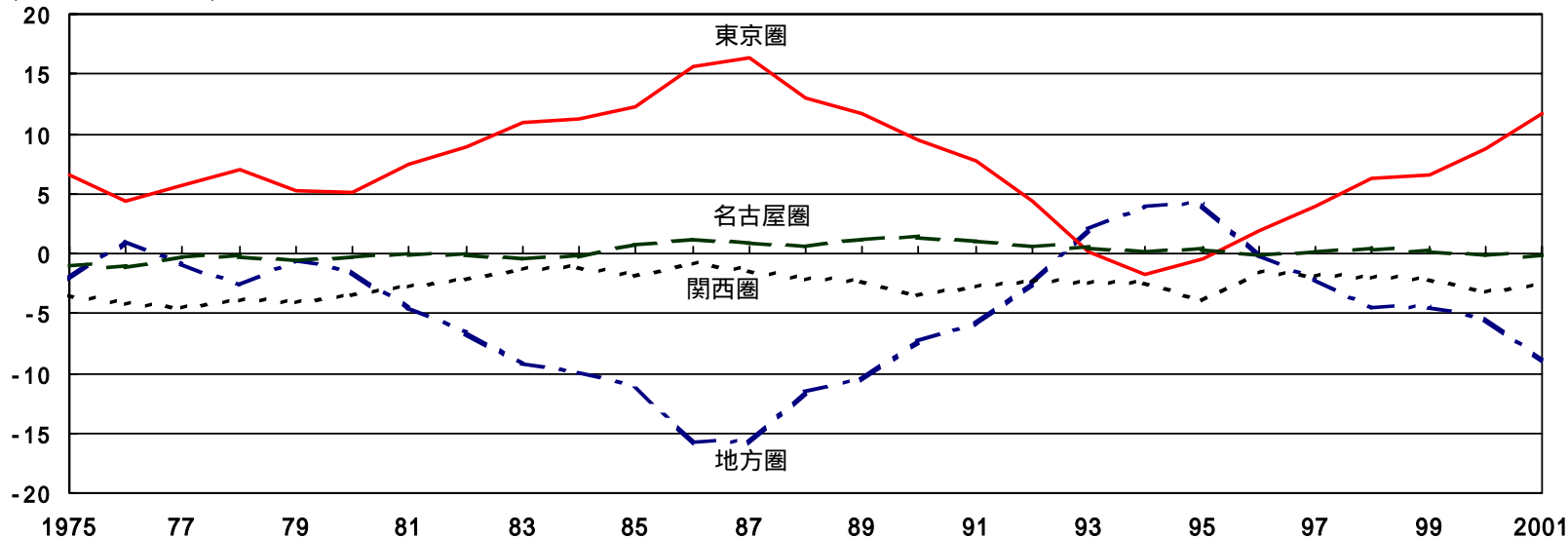
これら国土のモニタリング試行内容は、新しい国土計画を考える着眼点として示唆をあたえるものであり、また、国民生活の改善にもたらず効果を実感できるアウトカムの計画目標指標を考える際にも有益な示唆をあたえるものと考えられる。

今後、本試行でとりあげた項目に限らず、幅広く国土のモニタリングの実施を積み重ねるとともに、これらのデータや分析結果をデータベースとして構築を図り、国民や関係機関との情報の共有化を目指していく。

人口の社会移動の動向を転入超過数でみると、80年代に入って生じた東京圏への集中は、87年をピークに低下を始め、1994～95年には転出超過に転じた。しかしその後再び転入超過に転じ、東京圏への転入超過数は増加傾向にある。これに呼応して、地方圏における転出超過も増加傾向にある。

人口の社会移動の推移

(転入超過数、万人)



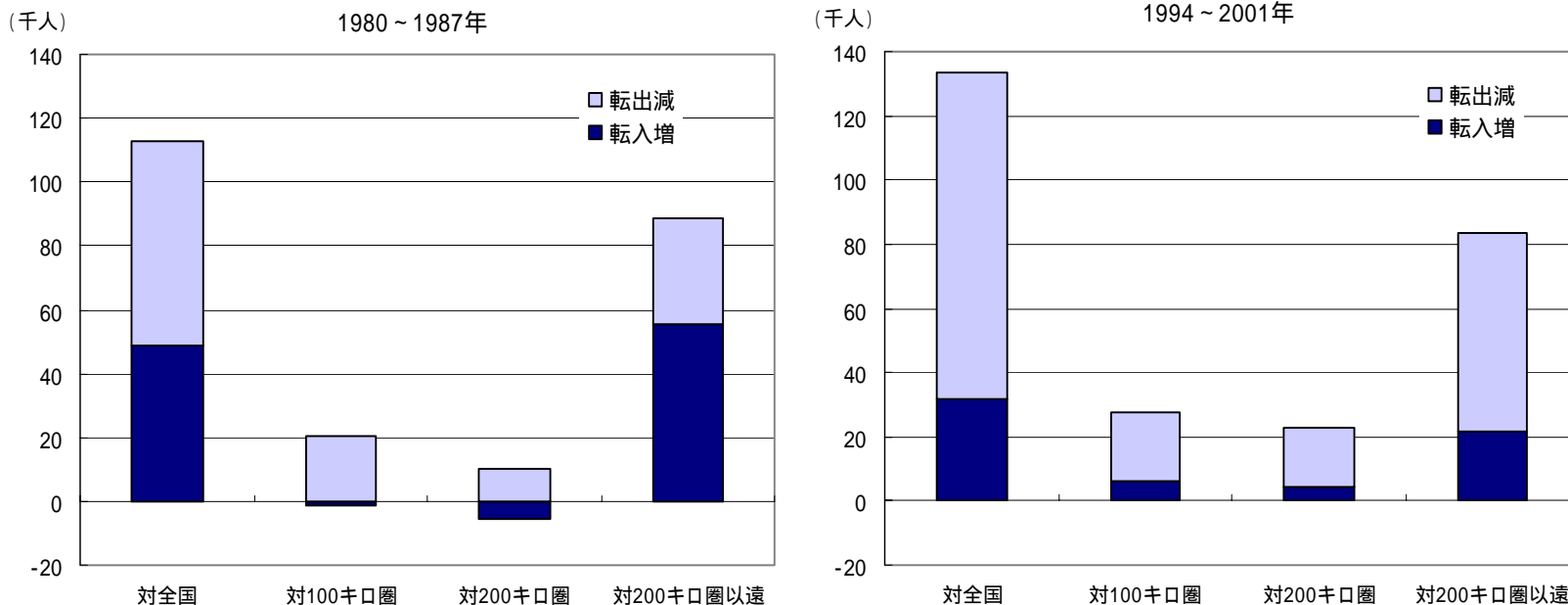
(出典) 総務省「住民基本台帳人口移動報告」をもとに国土交通省国土計画局作成。

(注) 上記の地域区分は以下の通り。

東京圏: 埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、 名古屋圏: 岐阜県、愛知県、三重県、 関西圏: 京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、
 三大都市圏: 東京圏、名古屋圏、関西圏、 地方圏: 三大都市圏以外の地域

1980年代と90年代の東京圏への人口集中の要因を距離帯別、転出・転入別に見ると、対200キロ圏以遠からの転入超過は、80年代には60%以上が流入の増加によるものであったのに対し、90年代は75%が転出の減少によるものである。80年代の東京圏への人口集中が「人が入ってきた型」であったのに対し、90年代のそれは「人が出て行かない型」となっている。

東京圏への転入超過数増加の距離帯別、転出・転入別要因

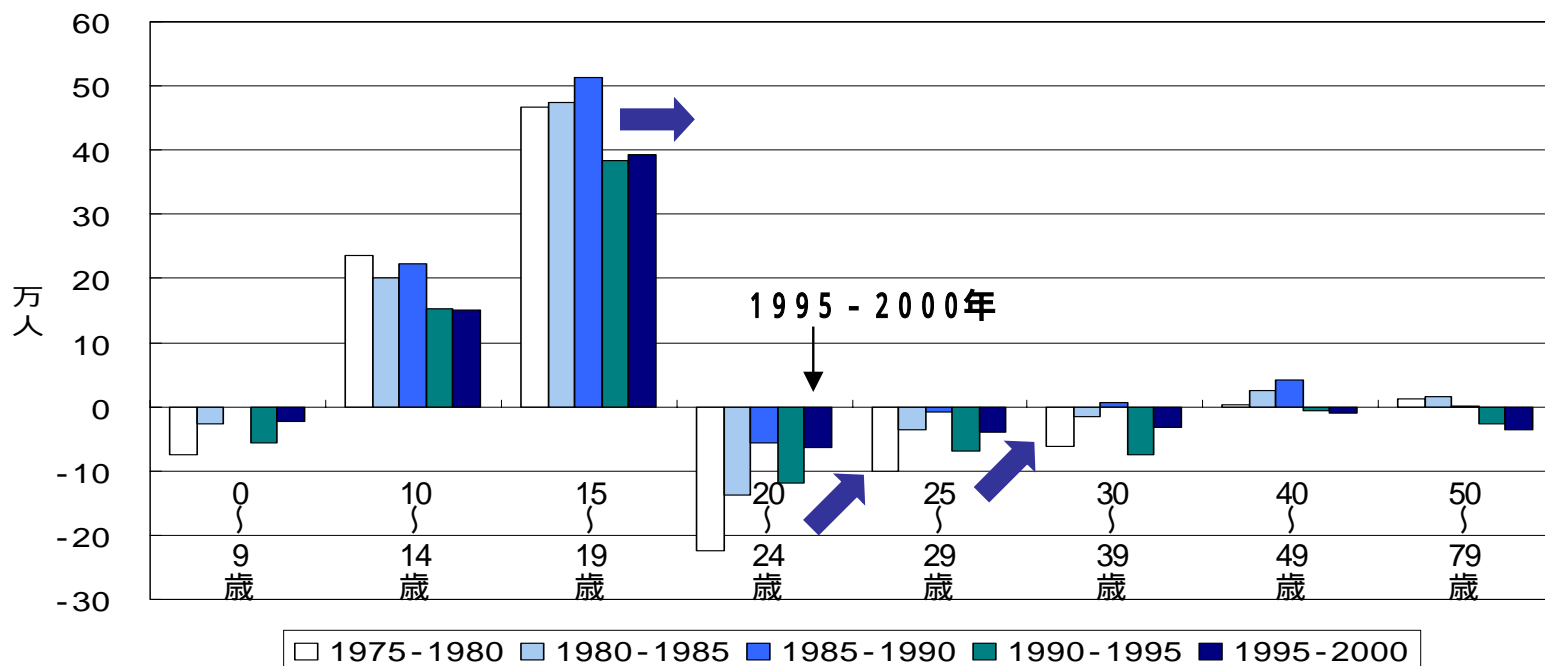


(出典) 総務省統計局「住民基本台帳人口移動報告年報」をもとに国土交通省国土計画局作成。

(注) 100キロ圏とは茨城県、栃木県、群馬県、山梨県であり、200キロ圏とは福島県、新潟県、長野県、静岡県を指す。

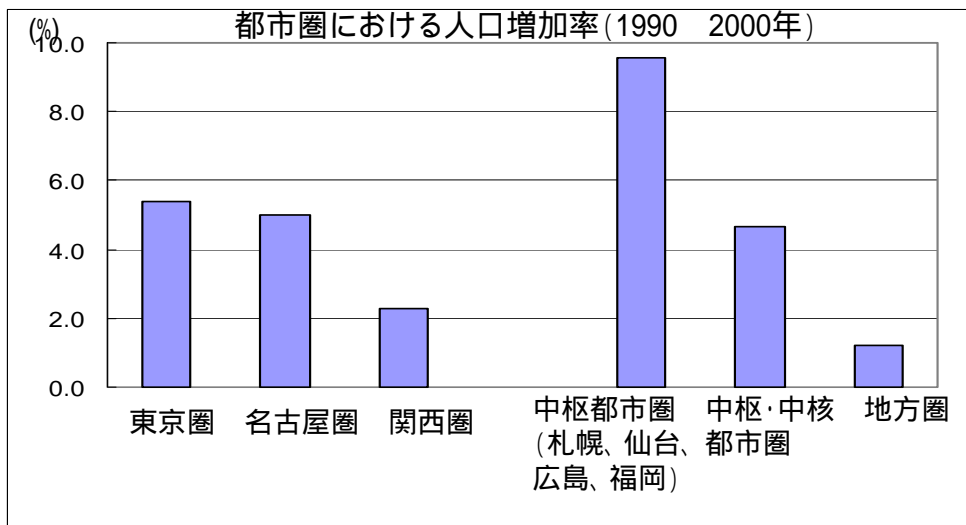
東京圏への人口の年齢別純移動者数は、大学等入学時(10歳代)に増加し、卒業時(20歳代)に減少するという傾向が見られる。時系列で90年代前半から後半にかけての推移を見ると、10歳代の転入超過数が横ばいで推移している中で20歳代の転出超過数が減少しており、90年代後半の東京圏への人口集中が転出の減少を主因とすることを裏付けている。

東京圏への年齢別純移動者数の推移



(出典) 総務省「国勢調査」より国土交通省国土計画局作成。

大都市圏においては、東京圏の人口増加率が最も高い一方、地方圏においては、中枢・中核都市圏の人口増加率が高く、人口分布の多極化の傾向が見られる。



	人口(2000) (万人)	1990 (%)	2000
東京圏	3,300		5.4
名古屋圏	988		5.0
関西圏	1,789		2.3
中枢都市圏	772		9.6
中枢・中核都市圏	3,052		4.7
地方圏	6,229		1.2

(出典)「日本の都市圏設定基準(Metropolitan Area Definitions in Japan)」(金本良嗣・徳岡一幸 2001年)をもとに国土交通省国土計画局作成。

(注)

1. 金本・徳岡(2001年)の都市圏設定基準に基づき算出。なお、ここでの都市圏とは中心都市のDID人口が5万人以上の市町村とした。都市圏設定基準は以下のとおり。
(DID・・・人口集中地区。市町村の境界内で人口密度の高い(原則として人口密度が1km²当たり4,000人以上)国勢調査の調査区が隣接して、調査時に人口5,000人以上を有する地域。)

中心都市の条件

- (1) DID人口が5万人以上の市町村。
- (2) 他市町村の郊外となっている市町村は中心都市から除外する。
- (3) 相互に通勤率が基準値以上となっている双方向通勤の場合には、通勤率が大きい方を小さい方の郊外とし、小さい方を中心都市とする。
- (4) 郊外市町村の中で従業常住人口比が1以上であり、しかも、DID人口が中心市町村の3分の1以上か、あるいは10万以上である市町村をその都市圏の中心都市に組み入れる。
政令指定都市については、自然体では従業常住人口比の基準を満たしていなくても、一つあるいは複数の区が上の条件を満たしていれば(市全体を)中心都市に加える。

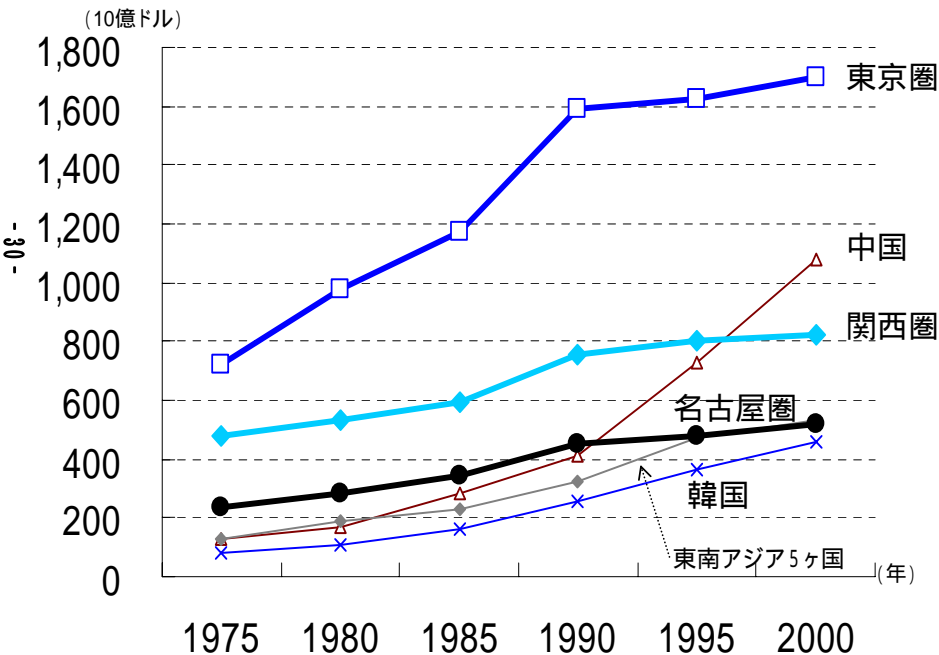
郊外市町村の条件

- (1) 中心都市への通勤率が10%以上の市町村をその中心都市の郊外市町村とする。
- (2) 中心都市が複数の市町村から構成される場合には、それらの市町村全体への通勤率を用いる。
- (3) 通勤率が10%を越える中心都市が複数存在する場合には、通勤率が最大の中心都市の郊外とする。
- (4) 中心都市及び他の郊外市町村への通勤率が10%を越える場合には、通勤率がより大きいものの郊外であるとする。

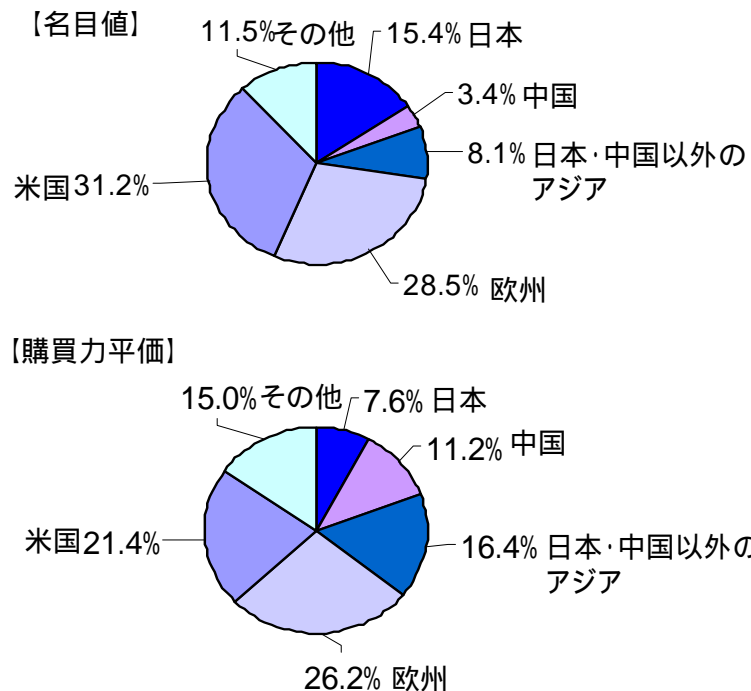
2. 中枢・中核都市・・・「都道府県庁所在市または人口30万人以上」かつ「昼夜間人口比1以上」の都市(三大都市圏を除く)

我が国三大都市圏と東アジア諸国の経済規模を比較すると、我が国三大都市圏の規模は依然として大きいものの、バブル崩壊後の90年代の推移をみると、我が国三大都市圏は微増にとどまっているのに対し、中国をはじめとする東アジア諸国の拡大が顕著である。

三大都市圏及び東アジア諸国の
実質GDP(2000年価格)の推移



世界経済に占める各地域の比率(GDPベース、2000年)



(出典) The World Bank 「World Development Indicators 2002」及び内閣府「県民経済計算年報」をもとに国土交通省国土計画局作成。

(注) 1. 三大都市圏の実質GDPは年度値。2000年は1999年度の値を用いた。

2. 東南アジア5ヶ国とは、タイ、インドネシア、マレーシア、フィリピン、シンガポール。

新事業創出促進法施行令に定める新事業創出寄与事業のうち、付加価値の伸び率が高い主な産業（製造業）をみると、各産業ともそれぞれ高い集積（事業所数ベース）を示しており、地方圏の道県においても高い集積がみられる。

新事業創出寄与事業（新事業創出促進法施行令）の付加価値の伸びと事業所の集積

産業分類	成長率 (付加価値の伸び率) (1995～99年、%)	集積度 (ジニ係数) (99年)	事業所数上位5県の対全国比(99年、括弧内は%)				
			1	2	3	4	5
温度計製造業	248.7	0.88	東京 (40.)	千葉 (11.4)	三重 (11.4)	静岡 (11.4)	埼玉 (8.6)
医療用電子応用装置製造業	57.9	0.73	東京 (23.5)	長野 (10.8)	千葉 (7.8)	大阪 (5.9)	埼玉 (5.9)
医療用機械器具製造業	55.2	0.73	東京 (26.6)	埼玉 (14.9)	長野 (6.7)	大阪 (5.7)	群馬 (4.2)
理化学用・工業用陶磁器製造業	51.5	0.79	愛知 (32.)	岐阜 (10.7)	神奈川 (8.)	長野 (5.3)	滋賀 (5.3)
試薬製造業	46.2	0.77	兵庫 (20.5)	大阪 (15.9)	埼玉 (11.4)	東京 (9.1)	岡山 (4.5)
鋳造装置製造業	38.7	0.67	愛媛 (16.7)	東京 (9.8)	大阪 (8.3)	静岡 (8.3)	兵庫 (6.1)
無線通信機械器具製造業	33.0	0.62	神奈川 (12.1)	東京 (10.7)	埼玉 (6.9)	兵庫 (6.6)	静岡 (5.2)
光学機械用レンズ・プリズム製造業	32.1	0.77	長野 (15.9)	埼玉 (15.7)	東京 (13.9)	栃木 (10.6)	神奈川 (6.8)
プリント回路製造業	30.8	0.63	神奈川 (13.3)	東京 (10.3)	長野 (9.2)	埼玉 (8.1)	大阪 (6.4)
金属工作機械製造業	24.1	0.63	愛知 (18.7)	静岡 (9.1)	大阪 (8.5)	東京 (6.1)	神奈川 (5.4)
音響部品・磁気ヘッド・小形モータ製造業	16.1	0.60	長野 (12.4)	埼玉 (10.5)	東京 (7.8)	新潟 (6.2)	山形 (5.2)
コネクタ・スイッチ・リレー製造業	15.9	0.60	長野 (10.)	東京 (9.9)	神奈川 (7.6)	岩手 (6.6)	茨城 (6.3)
産業用ロボット製造業	14.0	0.57	愛知 (11.9)	大阪 (10.)	東京 (7.8)	長野 (7.8)	神奈川 (6.3)
製造業計	-8.0	0.45	大阪 (9.4)	東京 (8.9)	愛知 (8.1)	埼玉 (5.4)	静岡 (4.6)

(出典) 経済産業省「工業統計表 産業細分類別統計表」より国土交通省国土計画局作成。

(注) 1. 製造業における各産業細分類は、新事業創出促進法施行令における新事業創出寄与事業に該当する製造業。

2. ジニ係数とは分布の偏りを表す指標であり、0から1までの値をとり、1に近いほど集積度が高いことを示している。ジニ係数の算出には事業所数を用いた。

3. 白抜きは地方圏の道県。

自然性の高い植生が減少している。

自然林(植生自然度9)、二次林(同8・7)の減少が大きい。

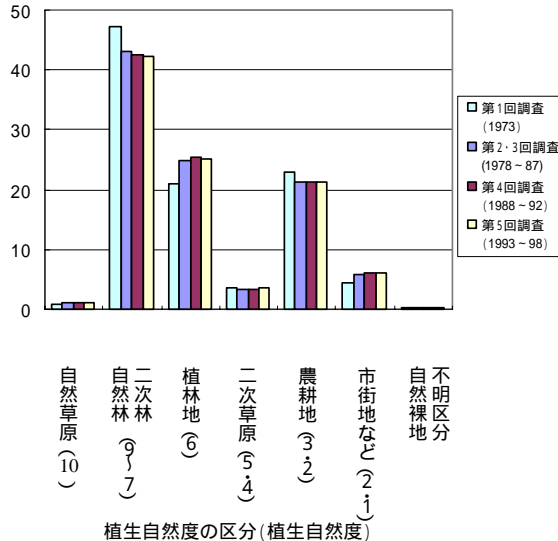
植林地(植生自然度6)、市街地・造成地等(同1)の増加が大きい。

森林の連続性が減少している。

森林の分断化・孤立化が進行している。

植生自然度の区分内容別の推移

比率(%)

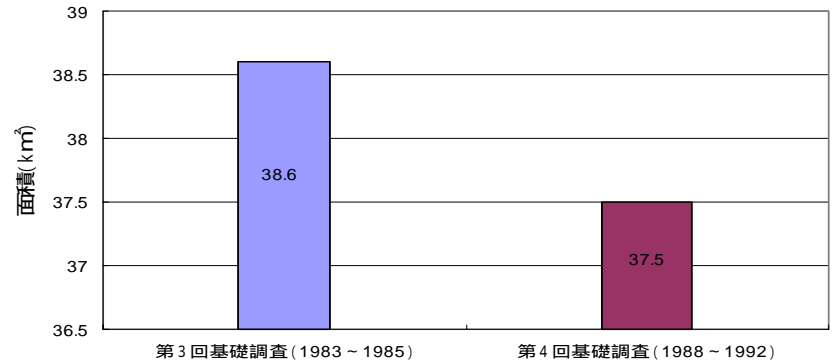


* 「市街地など」には「緑の多い住宅地」(植生自然度2)を含む。

* 開放水域を含まない。

(出典)環境省「自然環境保全基礎調査」資料をもとに国土交通省国土計画局作成

森林の連続性



森林連続性指標は、森林の連続度合いやかたまり度合いが高いほど、生物の生息地としての空間が広がり、健全な生態系の保全に有効と思われることから、自然環境の質的狀況を表す指標の一つとして考えられたもので、次の式から算出される。

森林連続性 = 森林の面積合計 / 森林塊の数

したがって、同じ森林の面積合計でも森林塊の数が少ないほど、同じ森林塊の数でも森林面積合計が多いほど、森林連続性の数値が高くなり、良好な自然環境が保全されている可能性が高いことが考えられる。

(出典)「環境基本計画」より国土交通省国土計画局作成

過去約20年間、農林業的土地利用(農用地、森林など)から都市的土地利用(宅地、道路など)に転換されてきている。

ただし、転換面積については、近年、継続的に減少している。

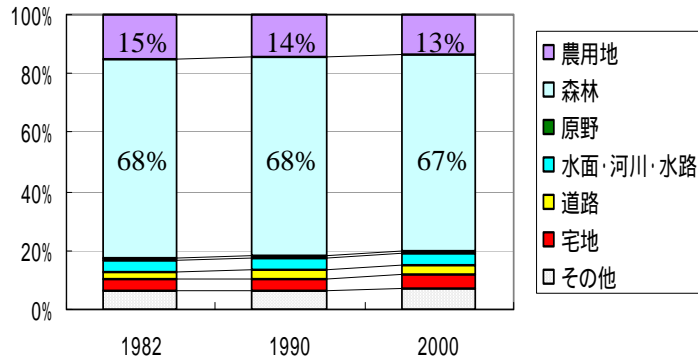
地目別面積の推移

(全国)

単位：km²

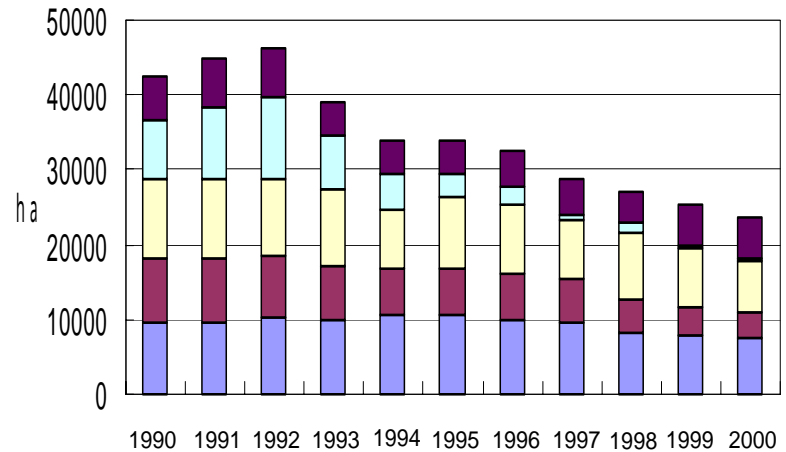
	1982	1990	2000	1982～2000 増減面積
農用地	55,406	53,345	49,083	-6,323
森林	253,215	252,370	251,124	-2,091
原野	3,252	2,785	2,681	-571
水面・河川・水路	12,752	12,978	13,389	637
道路	10,153	11,420	12,651	2,498
宅地	14,422	15,950	17,871	3,449
その他	23,391	23,747	25,966	2,575

構成率の推移



(出典) 国土交通省土地利用現況把握調査より作成

農林業的土地利用から都市的土地利用への転換面積の推移



【転換後の土地利用】

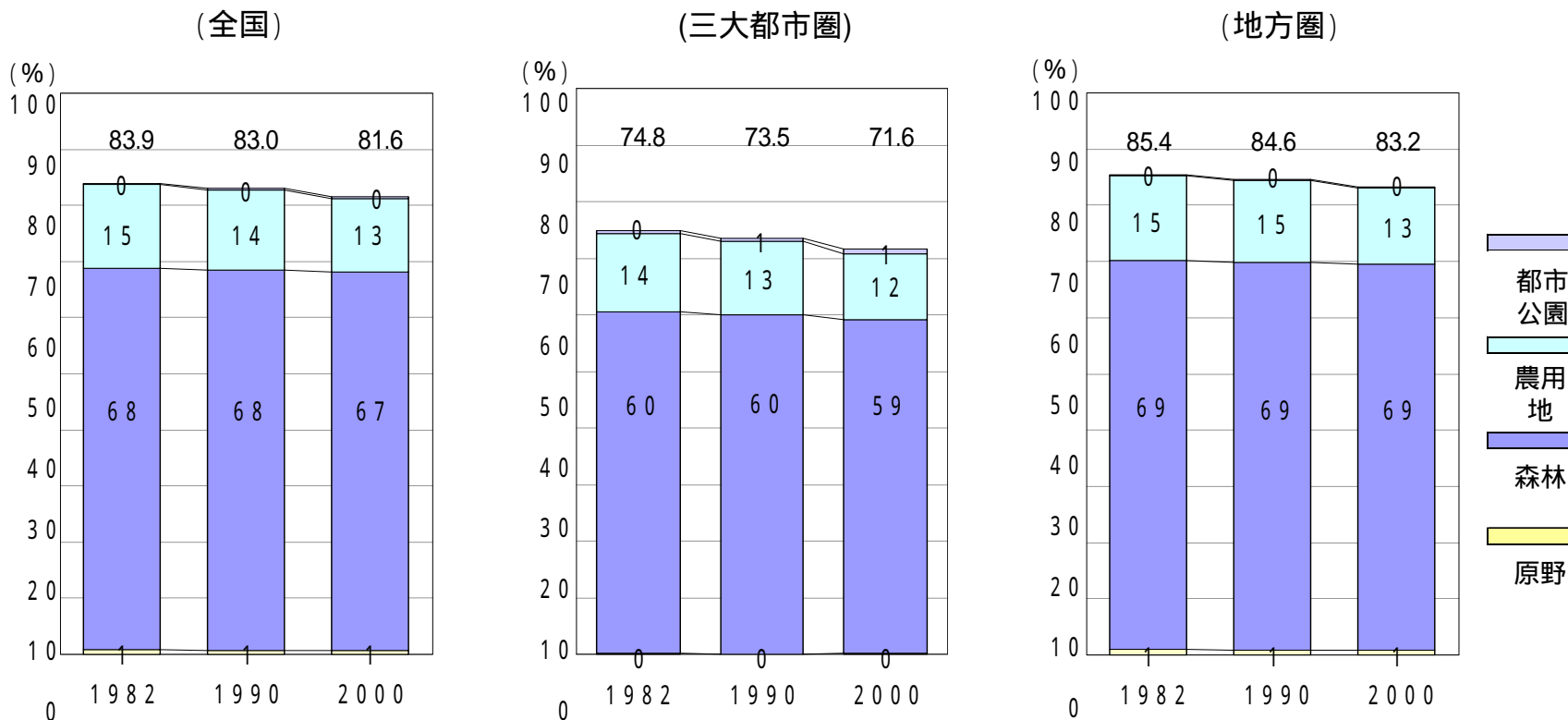
■ 住宅地 ■ 工業用地 ■ 公共用地 ■ レジャー施設用地 ■ その他都市的利用

(出典) 土地白書より国土交通省国土計画局作成

(注) 農林業的土地利用には農地、林地及び埋立地を含む

過去20年間、全国的にも、地域別にも緑被率は減少している。

都市公園は増加しているが、緑地の大部分を占める森林、農用地が減少しているため、全体としては減少している。



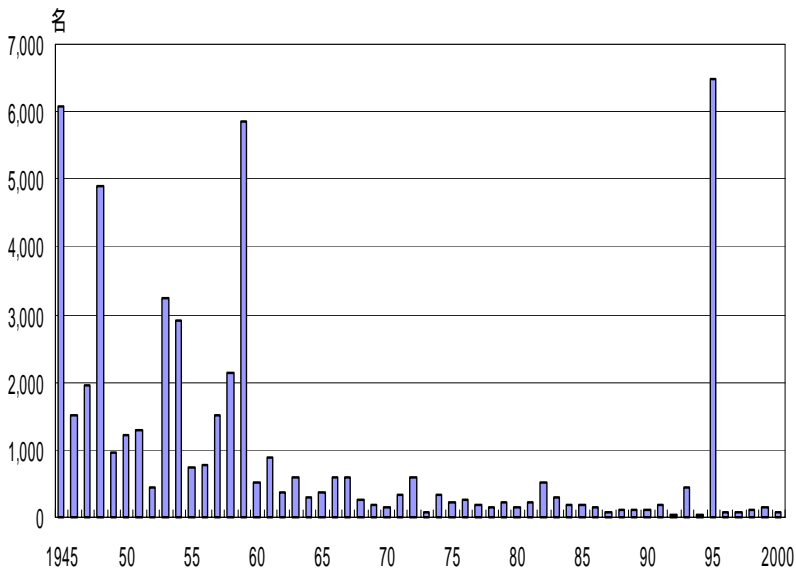
(出典)国土交通省土地利用現況把握調査及び都市計画年報より国土交通省国土計画局作成

(注)緑被率：国土に占める農用地、森林、原野、都市公園の占める割合

三大都市圏：東京圏、名古屋圏、関西圏 地方圏：三大都市圏以外の地域

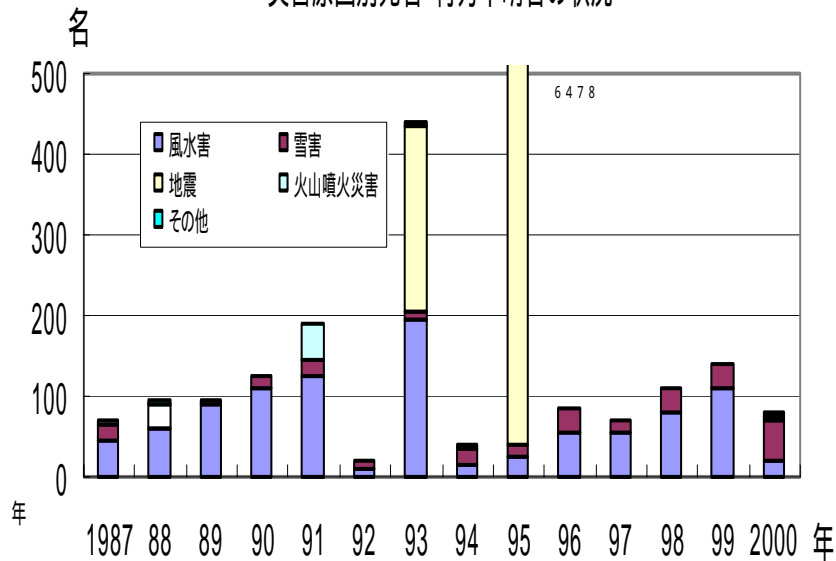
1960年代から死者・行方不明者は著しく減少し、長期的に見れば遞減傾向にある。
 しかしながら、ときとして、阪神・淡路大震災のように多大な人命、財産を失う災害が発生している。
 災害原因別の死者・行方不明者数をみると、北海道南西沖地震(93年)や阪神・淡路大震災(95年)が起きた年を除けば、土砂災害を含む風水害の占める割合が大きい。

自然災害による死者・行方不明者数の推移



(出典)内閣府「防災白書」より国土計画局作成。

災害原因別死者・行方不明者の状況

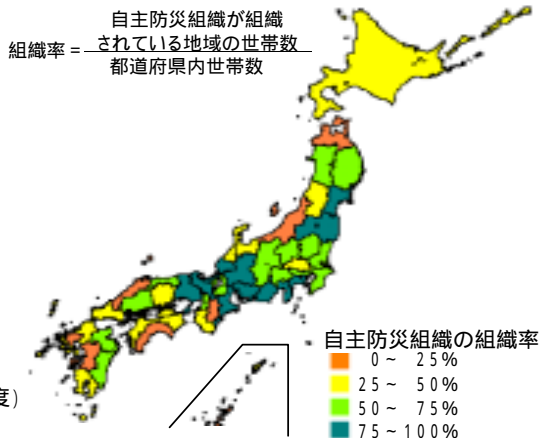
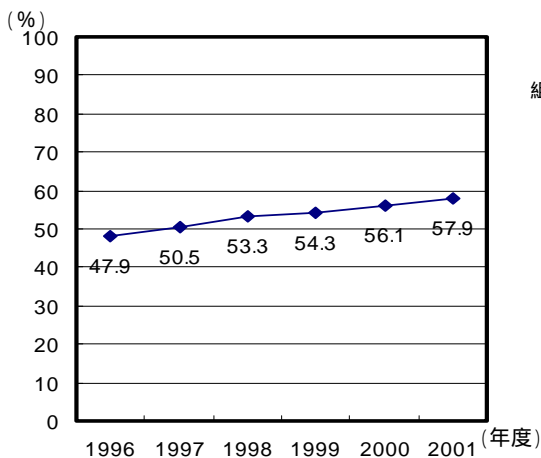


(出典)総務省消防庁資料より国土計画局作成。

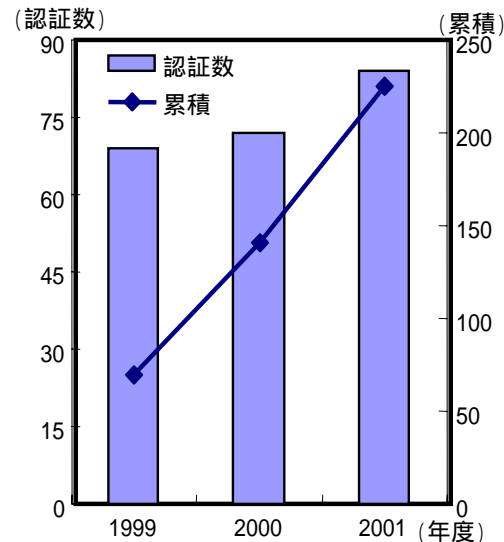
自主防災組織の組織率は逐年、増加している。また、組織率は東海地震に係る地震防災対策強化地域及びその周辺地域が高く、結成状況に大きな地域差が見られる。

「災害救済活動」を活動分野に挙げるNPOは逐年増加しており、2001年時点で累積認証数は200団体余となっている。

地域の自主防災組織の組織率の推移(全国) 自主防災組織の組織率(H13)



「災害救済活動」を活動分野に挙げるNPOの認証数推移(全国)



(注) 自主防災組織の活動

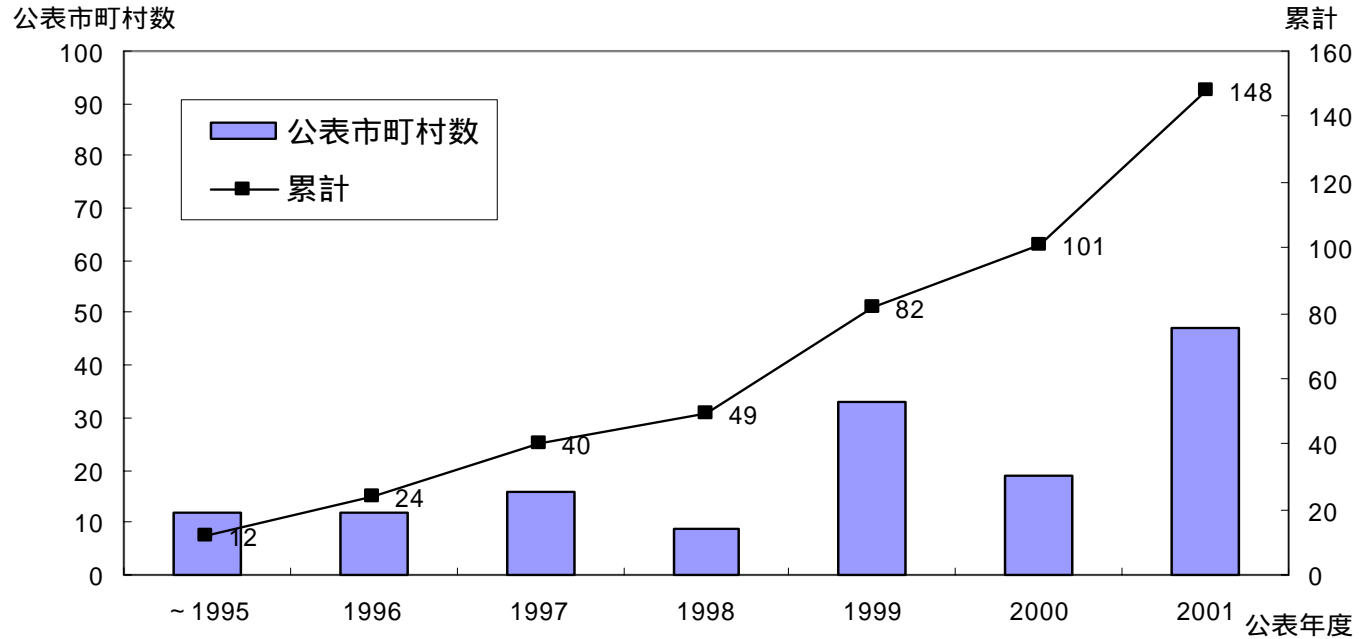
平常時・防災訓練の実施、防災知識の啓発、防災巡視、資機材等の共同購入等

災害時・初期消火、住民等の避難誘導、負傷者等の救出・救護、情報の収集・伝達、給食・給水、災害危険個所等の巡視等

(出典) 内閣府「防災白書」(H14)、総務省消防庁「地方防災行政の現況」(H13.1) をもとに国土交通省国土計画局作成。

洪水ハザードマップ公表市町村数は逐年増加しており、2002年3月現在、その数は148市町村となっている。

洪水ハザードマップ公表市町村の状況

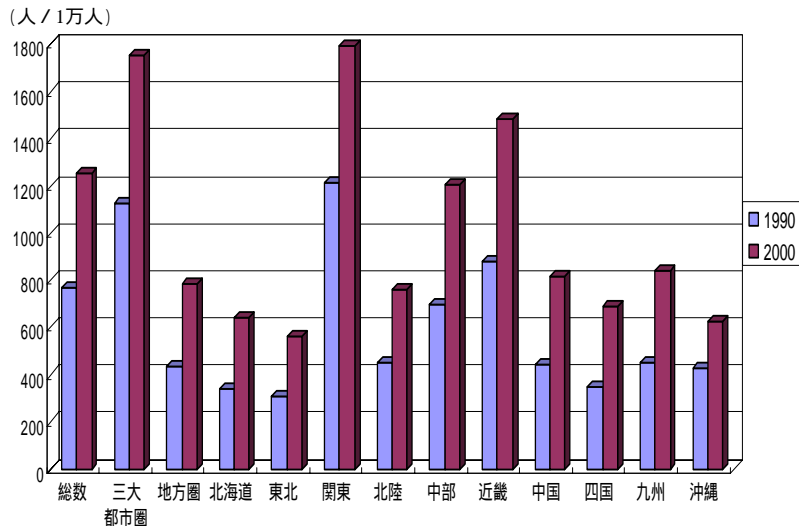


(出典)国土交通省河川局資料より国土計画局作成。

(注)ハザードマップ：災害発生予測地図。津波災害や火山災害、風水害などの災害時において、各種の危険情報、避難経路、避難施設など災害時に必要となる情報を地図上に示したものの。

2000年までの10年間をみると、各地域において出国日本人数や在留外国人数が増大している。大都市圏での出国率等が地方圏よりも高い傾向にあるが、地方圏での出国率等も顕著に増大しており、地方圏も含め、各地域で諸活動のグローバル化の進行を示すものと考えられる。

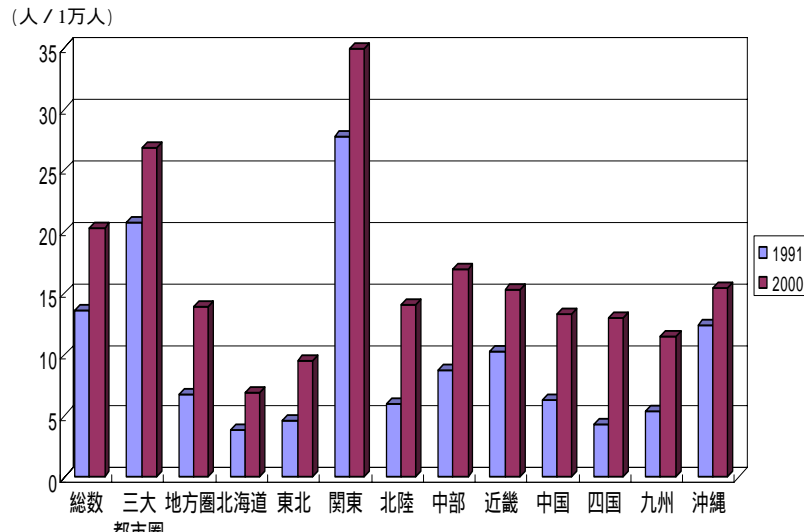
地域ブロック別人口1万人当たり出国日本人数



出国率(人/1万人)

	1990	2000	伸び率
三大都市圏	1129	1754	1.55
地方圏	439	787	1.79

地域ブロック別人口1万人当たり在留外国人数(永住・定住等を除く)



在留外国人率(人/1万人)

	1991年	2000年	伸び率
三大都市圏	20.83	26.82	1.29
地方圏	6.77	13.92	2.06

(出典)法務省資料より国土交通省国土計画局作成

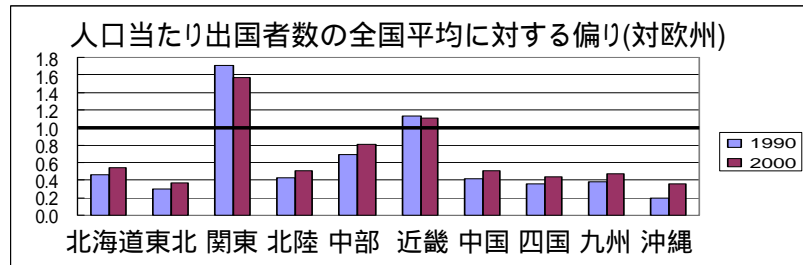
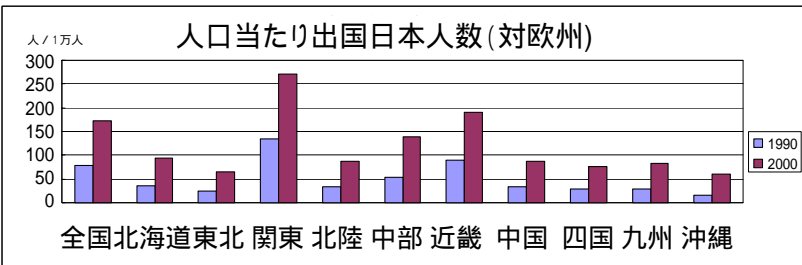
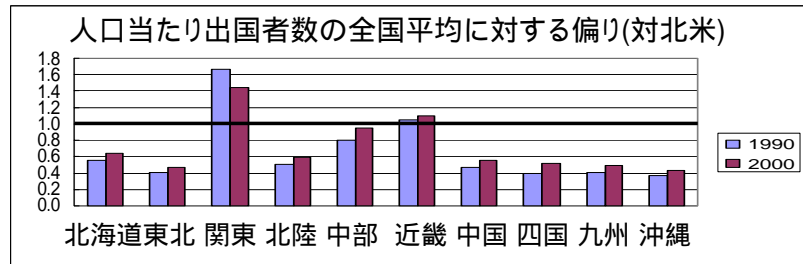
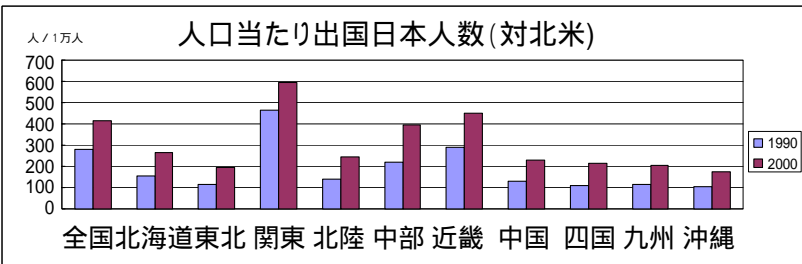
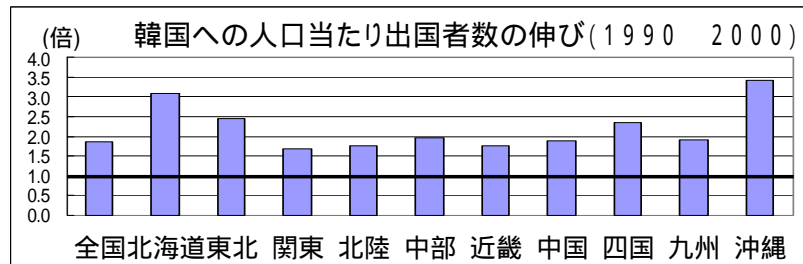
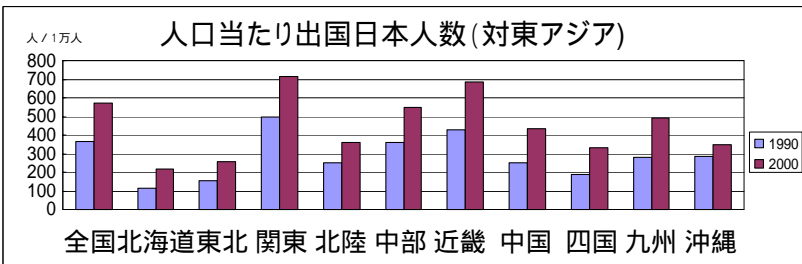
(注) ここでは、

東北：青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島
 関東：茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、東京、神奈川
 北陸：新潟、富山、石川、福井
 中部：山梨、長野、岐阜、静岡、愛知、三重

近畿：滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良、和歌山
 中国：鳥取、島根、岡山、広島、山口
 四国：徳島、香川、愛媛、高知
 九州：福岡、佐賀、長崎、熊本、大分、宮崎、鹿児島

三大都市圏：埼玉、千葉、東京、神奈川、岐阜、愛知、三重、京都、大阪、兵庫、奈良
 地方圏：三大都市圏以外の道県

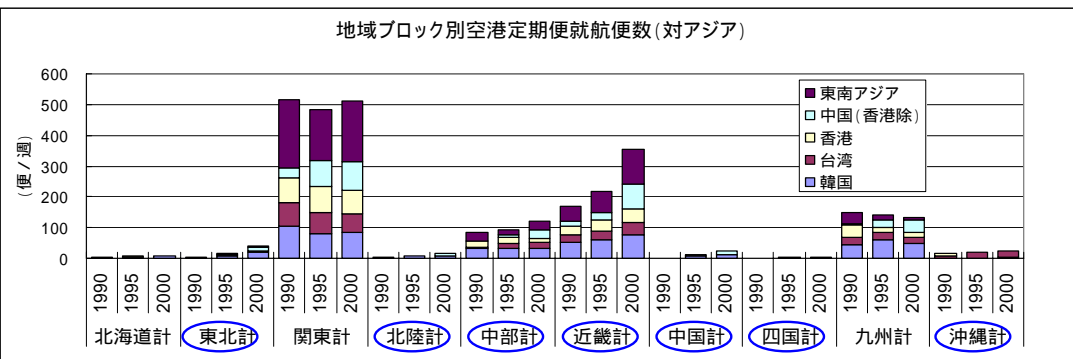
各地域とも、対東アジアとの交流の比重が高く、増大傾向にある。地方圏で対韓国の人口当たり出国者数が著しく増大しており、直行便就航によるアクセス条件の向上に対応したものと考えられる。地方圏も含め、アジア内での交流が活発化している。また、対北米、欧州の出国者については関東ブロック等と地方圏のブロックとの格差が大きく、これらの方面へのアクセス条件の地域間格差が影響を及ぼしているものと考えられる。



(出典) 法務省出入国管理統計より国土交通省国土計画局作成

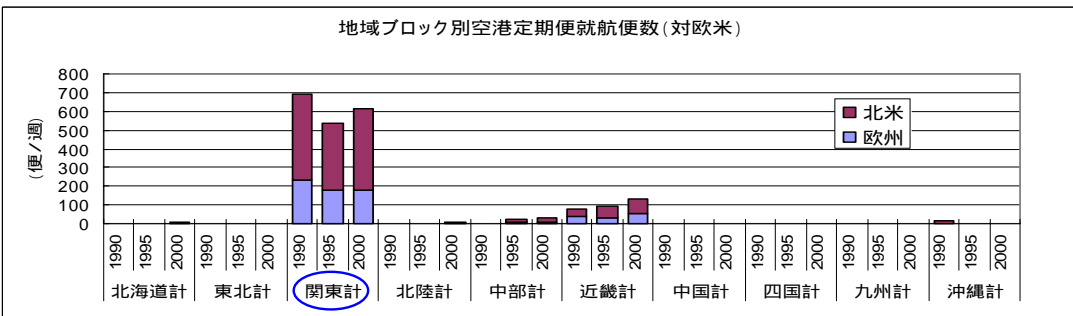
1990 - 2000年の間に、対東アジアの定期航空便の就航便数は、関西国際空港の開港した近畿ブロックを中心に全体として増大基調にある。ゲート施設の新たな供用に対応して、地方圏においても直行航空路の開設が進んでいる。

一方、対欧米輸送については、成田空港を中心とした大都市圏のゲートに航空路が集中している。



1990 - 2000年の間に新規に供用された主な空港滑走路

空港名	滑走路延長 (m)	供用開始日
新千歳	3000	1996/04/26
函館	2500	1999/03/25
青森	2500	1990/03/24
仙台	3000	1998/03/26
福島	2500	1998/12/03
羽田	3000	1997/03/27
	2500	2000/03/23
新潟	2500	1996/03/28
関西	3500	1994/09/04
岡山	2500	1993/03/25
広島	2500	1993/10/29
松山	2500	1991/12/12

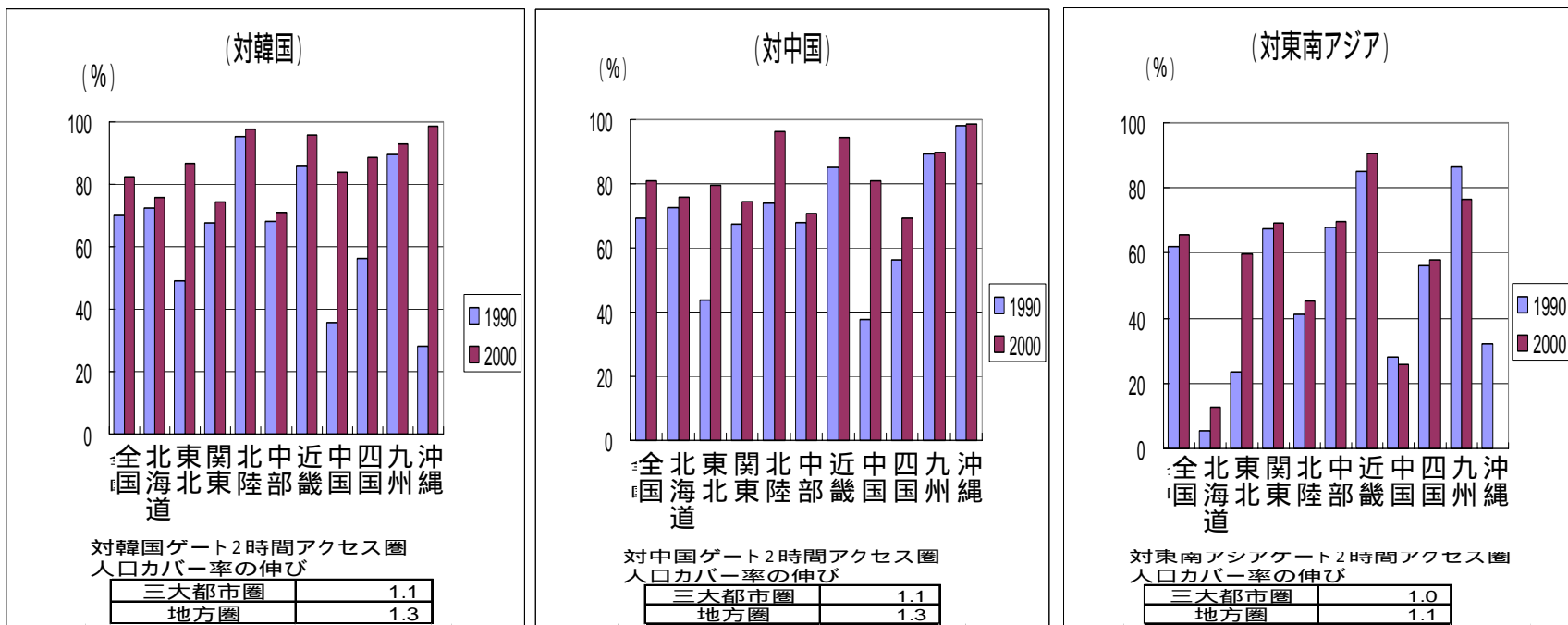


(出典) 数字でみる航空2000より
国土交通省国土計画局作成

(出典) JR時刻表より国土交通省国土計画局作成

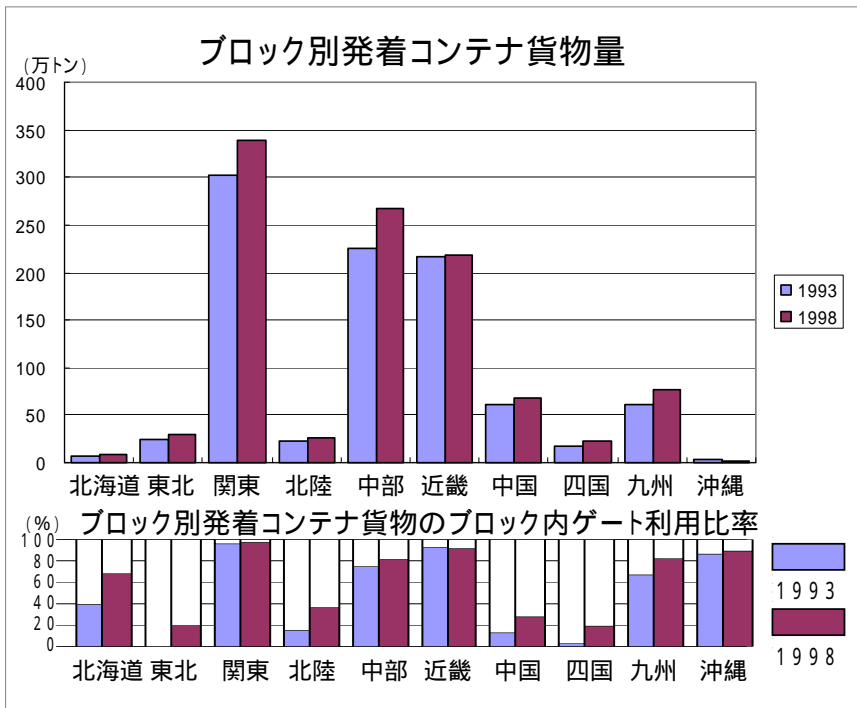
現行計画においては、計画目標として東アジア一日圏の形成を掲げているが、その達成状況に対アジア便就航ゲート2時間圏の人口カバー率で見ると、対北東アジア(韓国・中国等)については、この10年間における東北、中四国といった地方圏での直行定期便の就航により、就航ゲート2時間圏人口カバー率は増大している。

航空定期便就航ゲート2時間アクセス圏人口カバー率

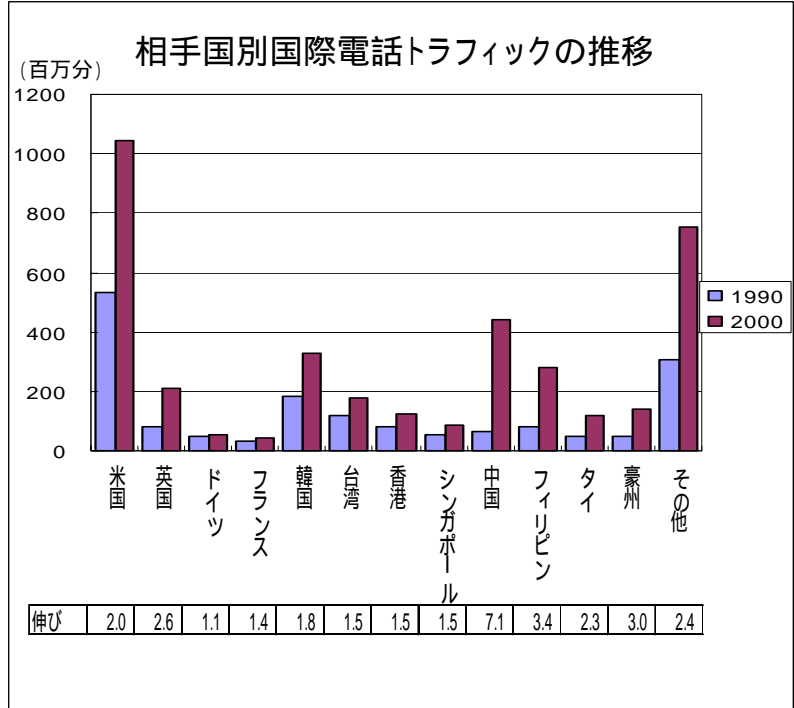


(出典) J R時刻表の国際定期便データからNAVINETを用いて国土交通省国土計画局算出

各地域ブロックを発着地とする国際海上コンテナ貨物量は増大している。
 各地域発着コンテナ貨物の自地域ブロック内のゲート利用率は、概ね各地域ブロックにおいて増大している。
 国際電話トラフィックは増大している。特に対中国の伸びが大きい。



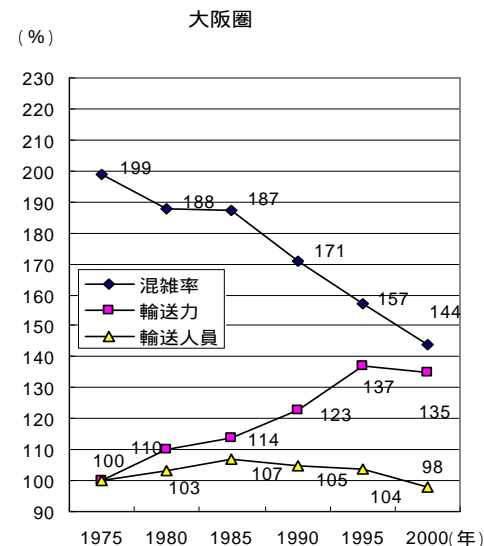
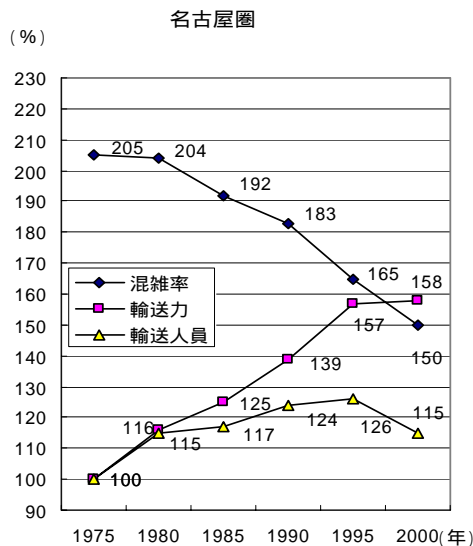
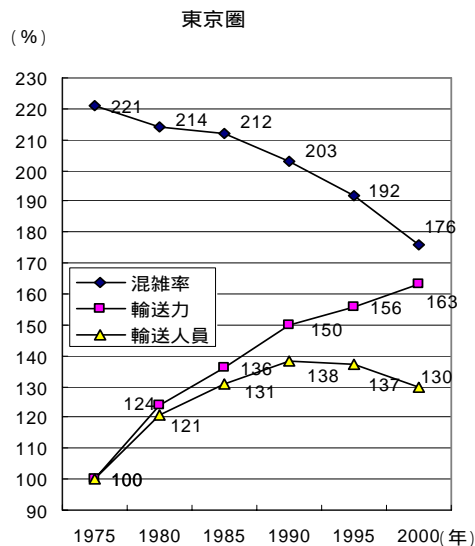
(出典)国土交通省全国輸出入コンテナ貨物流動調査より
 国土交通省国土計画局作成



(出典)総務省資料より国土交通省国土計画局作成

三大都市圏における鉄道の通勤・通学時の混雑率は、近年の輸送力増強等により低下の傾向である。

三大都市圏の最混雑区間における平均混雑率・輸送力・輸送人員の推移



(出典)国土交通白書(平成13年度)、都市交通年報より、国土交通省国土計画局作成

(注)

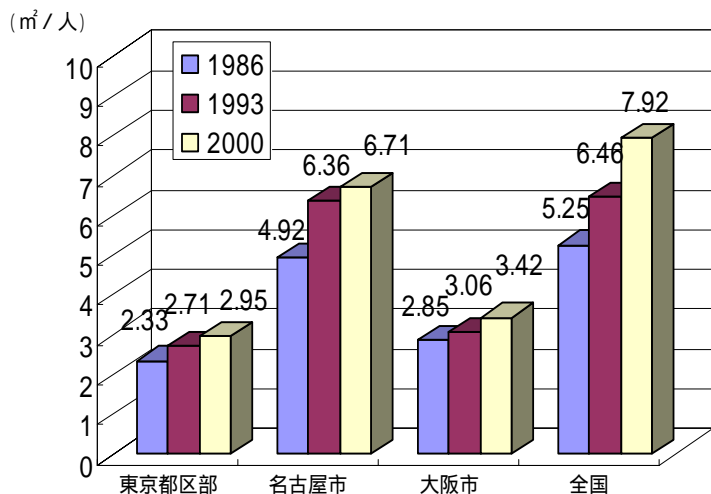
1. 輸送力及び輸送人員は1975年を100とした値。
2. (混雑率) = (輸送人員) / (輸送力) * 100で算定され、概ね以下のような状況となる。
 100% : 定員乗車(座席につか、吊革につかまらるか、ドア付近の柱につかまることができる。
 150% : 広げて楽に新聞を読める。
 180% : 折りたたむなど無理をすれば新聞を読める。
 200% : 体がふれあい相当圧迫感があるが、週刊誌程度なら何とか読める。
 250% : 電車がゆれるたびに体が斜めになって身動きができず、手も動かせない。

3. 調査対象圏域

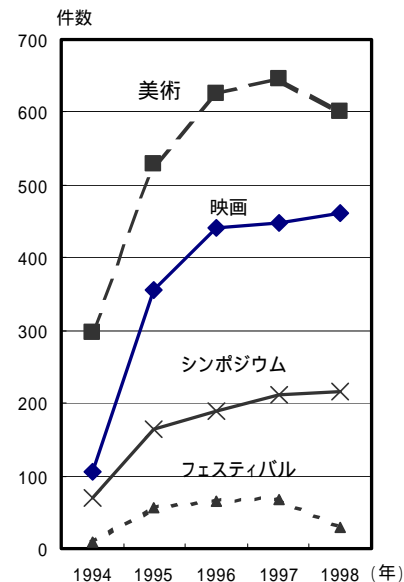
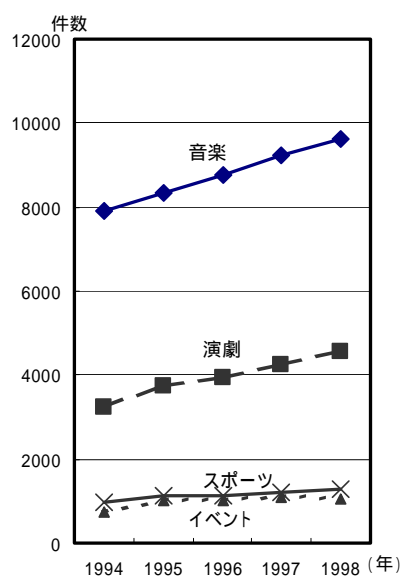
- | | |
|----------------------|-----------|
| 東京圏(東京駅を中心に半径50km) | 31区間 |
| 名古屋圏(名古屋駅を中心に半径40km) | 8区間 |
| 大阪圏(大阪駅を中心に半径50km) | 20区間の調査結果 |
1. 特に交通不便な地域及びその大半が50km(名古屋圏は40km)圏外にある行政区域は除外
 2. 区間は調査区間のうち主要区間

1人あたりの都市公園面積は増加しているが、東京都区部、大阪市と全国の差は拡大傾向にある。
首都圏における文化イベントの興行件数は、概ね増加している。

1人あたり都市公園面積の推移



首都圏における文化イベント興行件数の推移



(出典) 地域統計要覧より国土交通省国土計画局作成

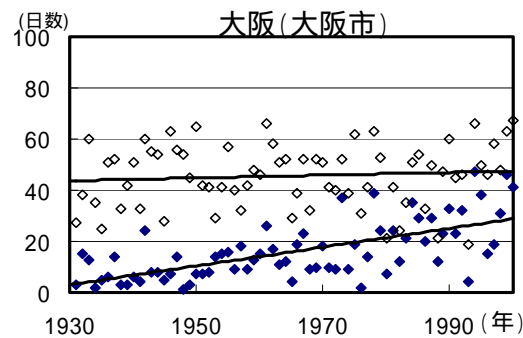
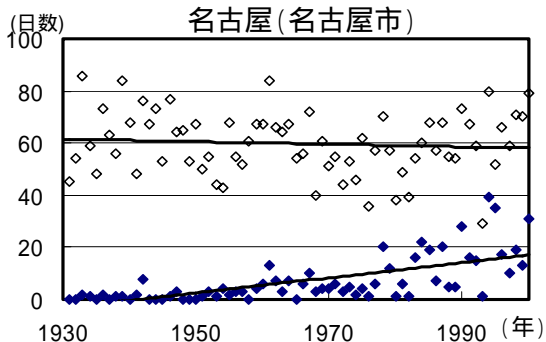
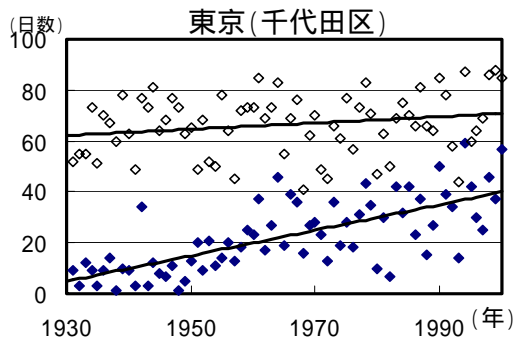
(出典) 東京都「東京都市白書2000」より、国土交通省国土計画局作成。原典は、
びあ(株)「文化イベントデータファイル1998.1.1-12.31年鑑」(1999)。

(注) ここで「首都圏」とは、東京都、神奈川県、千葉県、埼玉県、茨城県、栃木県、群馬県をいう。

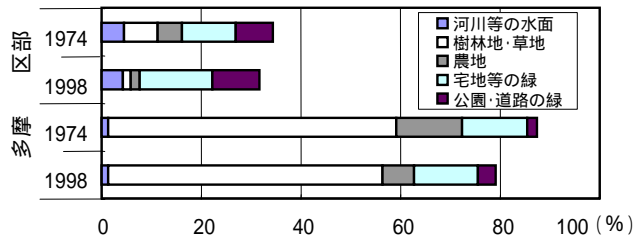
真夏日は微増であるのに対し、**熱帯夜の増加が著しい**。特に**東京**ではそれが**顕著**である。
都市のヒートアイランド現象の要因として、「**地表面被覆の人工化**」と「**人口排熱の増加**」が挙げられる。

大都市における真夏日数・熱帯夜数の経年変化(1931~2000)

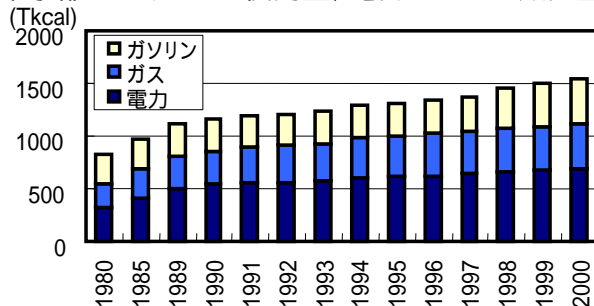
◇ 真夏日 ◆ 熱帯夜 実線はそれぞれの回帰線



東京都におけるみどり率の推移



東京都におけるガス使用量、電力・ガソリン販売量の推移



(注)

1. 真夏日: 日最高気温が30℃以上
熱帯夜: 日最低気温が25℃以上
2. ガソリン発熱量: 1ℓ = 8400kcal
にて算出(資源エネルギー庁「総合エネルギー統計(H12)」による)。
3. みどり率: 東京都が推奨している指標。
(樹木地+草地+農地+屋上緑化+公園全域+街路樹+河川湖沼水路) / 行政面積にて算出。

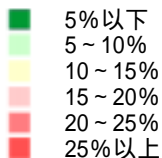
(出典) 気象庁「気象庁年報」(H12), 東京都環境局資料, (社)日本ガス協会「ガス事業便覧」(S61~H13), 経済産業省「エネルギー生産・需給統計年報」(S55~H13), 電気事業連合会統計委員会「電気事業便覧」(S61~H13)より国土交通省国土計画局作成。

高齢化と少子化が一貫して進んでおり、30年前と現在とでは、人口構成が急激に変化している。65歳以上人口比率は、大都市部は小さく、人口密度の低いところほど大きい傾向がある。

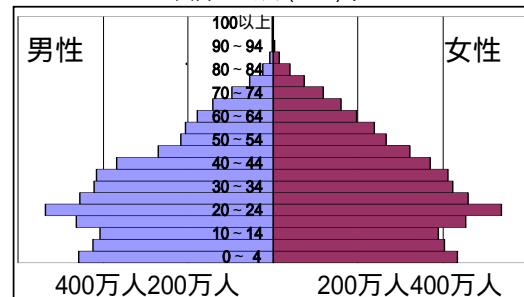
65歳以上人口比率

1970年

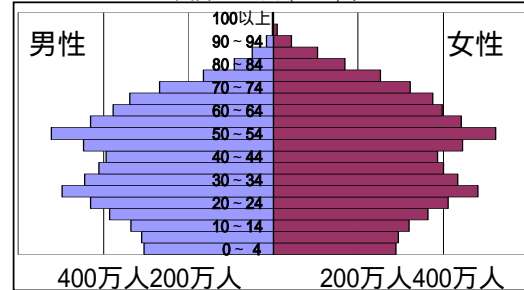
2000年



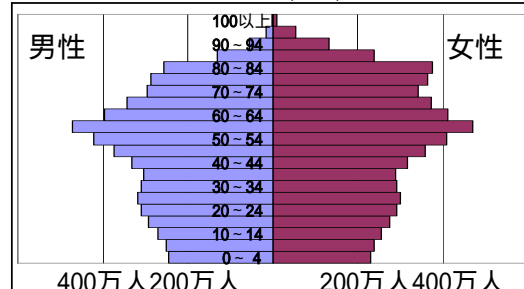
人口ピラミッド(1970)年



人口ピラミッド(2000)年



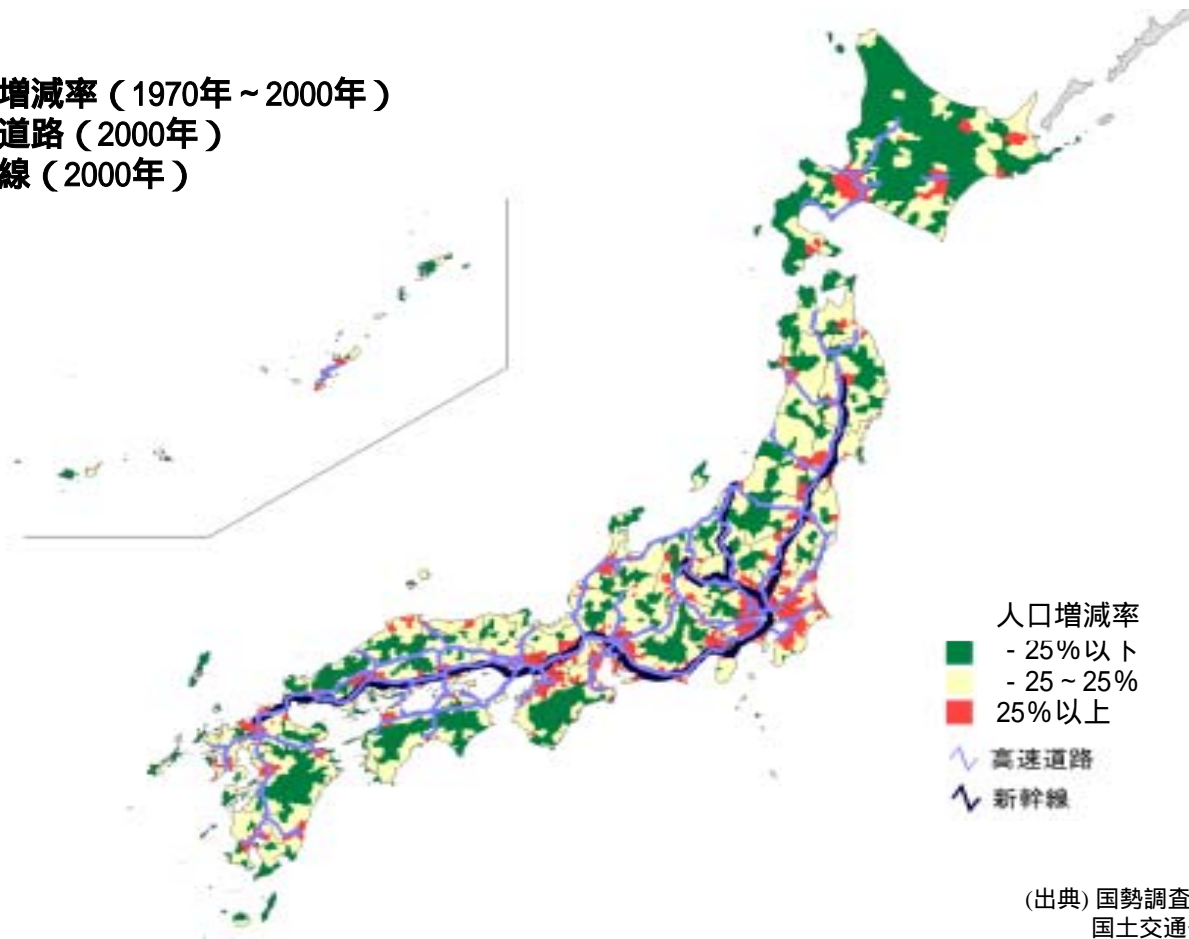
人口ピラミッド(2030)年



(出典) 国勢調査(総務省統計局)をもとに国土交通省国土計画局作成。 注: 将来人口は国立社会保障・人口問題研究所の推計をもとに国土交通省国土計画局作成

人口増加した市町村の連担する地域は、広域交通基盤の位置とほぼ重なっている。30年間を比較すると、早い年代に整備された広域交通基盤の路線の周辺ほど、人口増加率が大きい。

人口増減率（1970年～2000年）
 高速道路（2000年）
 新幹線（2000年）



- 人口増減率
- - 25%以下
 - - 25～25%
 - 25%以上
- └─┬─┘ 高速道路
- └─┬─┘ 新幹線

(出典) 国勢調査(総務省統計局)
 国土交通省資料
 をもとに国土交通省国土計画局作成

高速道路（1970年）
新幹線（1970年）



高速道路（1990年）
新幹線（1990年）



高速道路（1980年）
新幹線（1980年）

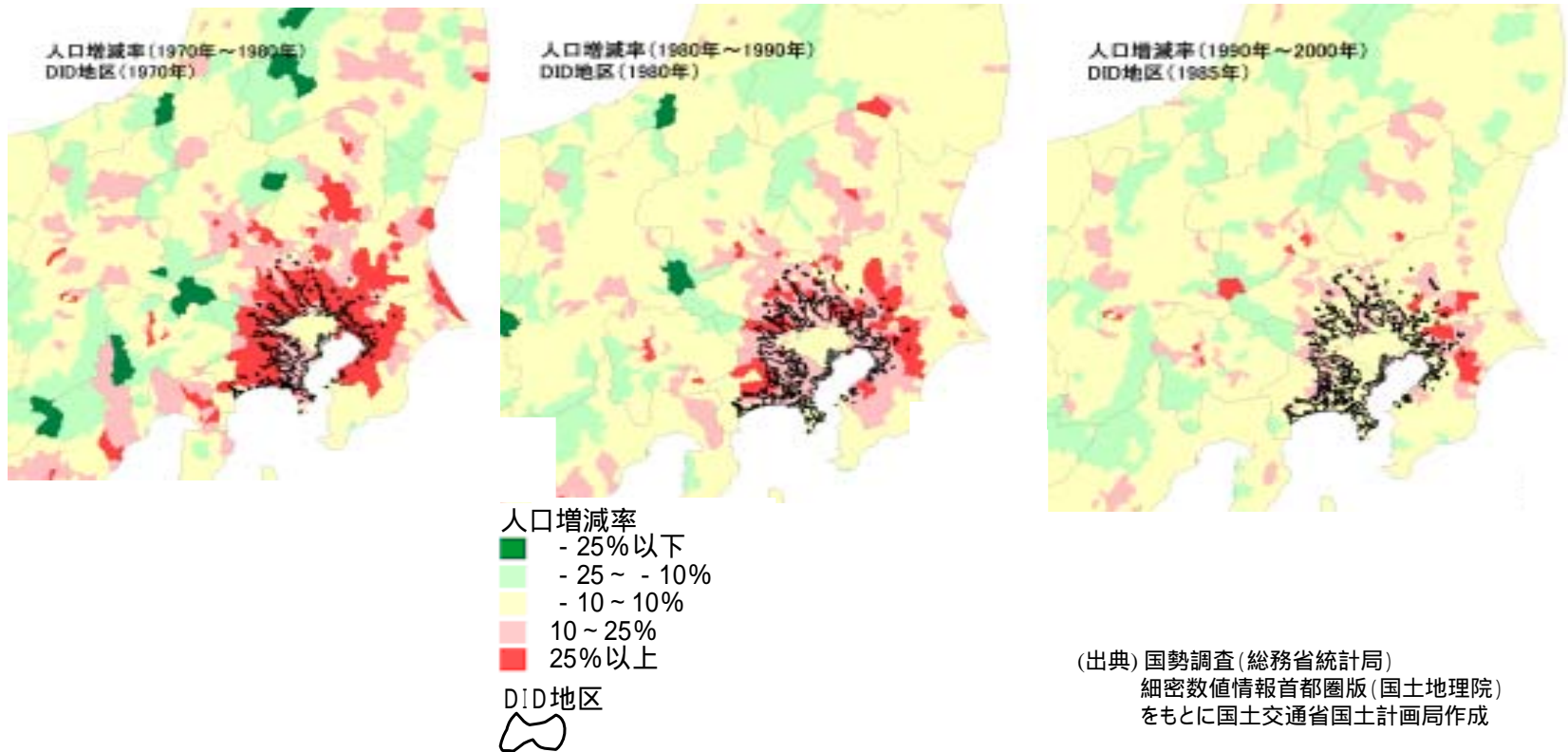


高速道路（2000年）
新幹線（2000年）



(出典) 国土交通省資料をもとに国土交通省国土計画局作成

人口増加率の大きい地区は、DID地区のすぐ外側のエリアであり、DID地区内は人口がほぼ横這いである。1980年代以降、年を経るごとに、人口の増加が著しいエリアは小さくなっている。

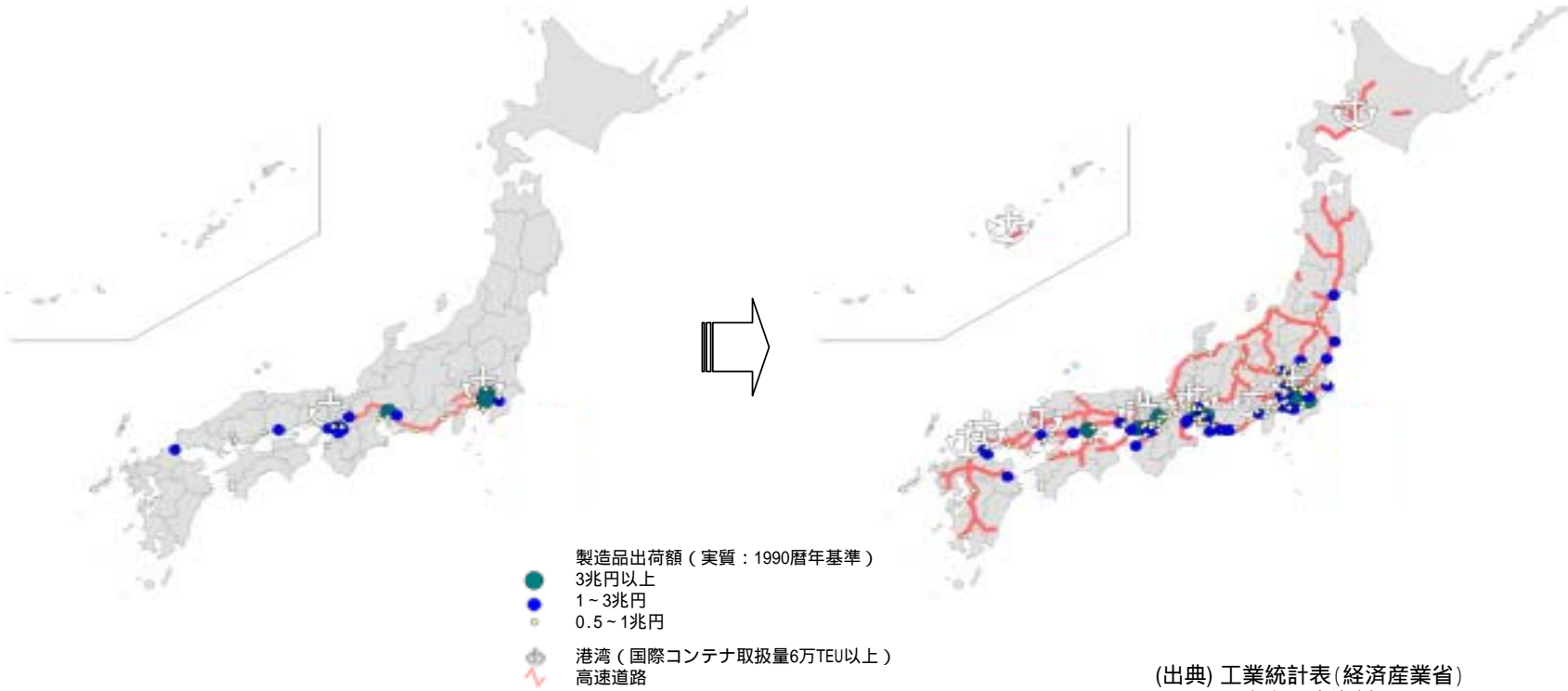


(出典) 国勢調査(総務省統計局)
細密数値情報首都圏版(国土地理院)
をもとに国土交通省国土計画局作成

製造品出荷額の大きな市町村は、高速道路及び取扱量の大きな港湾の周辺に多く分布している。

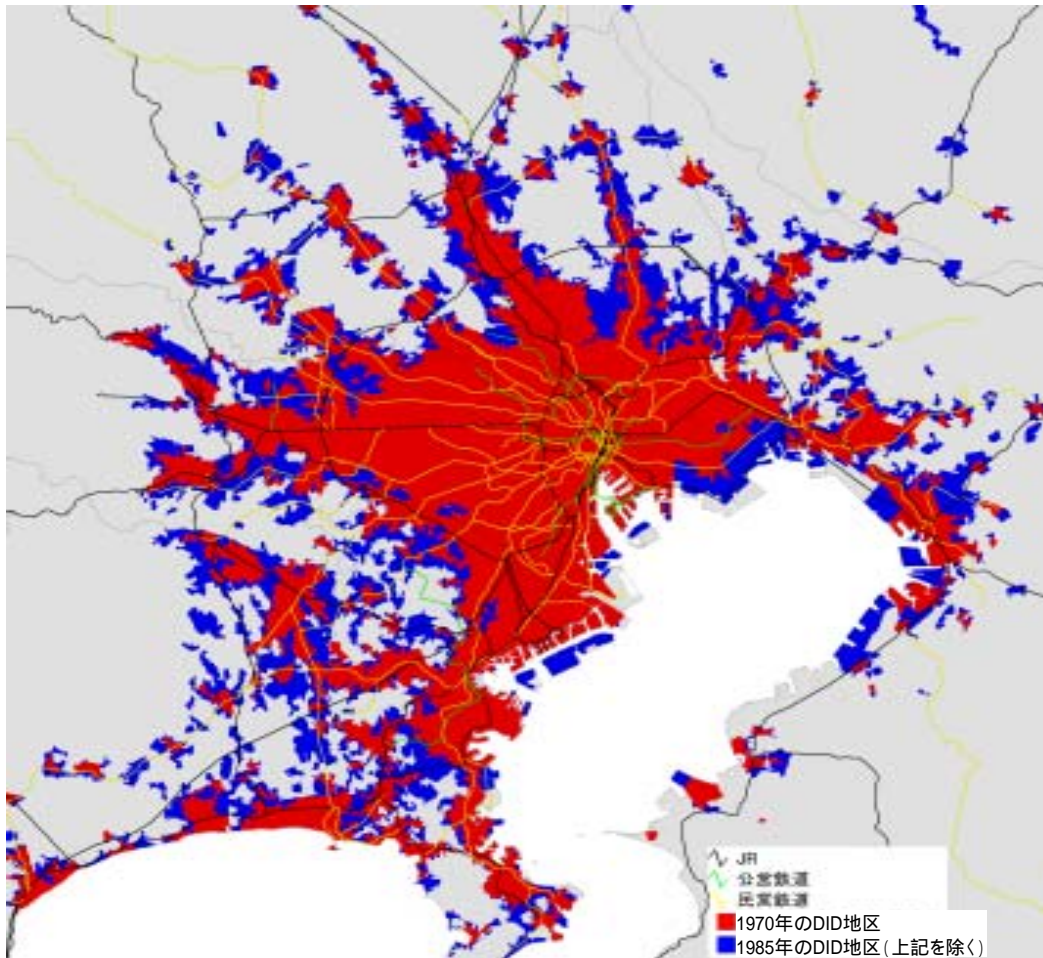
製造品出荷額(1971年)
港湾(1970年)
高速道路(1971年)

製造品出荷額(1998年)
港湾(1998年)
高速道路(1998年)



(出典) 工業統計表(経済産業省)
国土交通省資料
をもとに国土交通省国土計画局作成

DID地区は鉄道沿線に広がっており、年の経過によりさらにその周辺部へと広がっている。東京から離れるに従って、鉄道沿線に近いところのみがDID地区となっている。



(出典) 細密数値情報(国土地理院)を
もとに国土交通省国土計画局作成