

国交省、大都市戦略検討委員会

平成27年 4月24日

大都市戦略と物流施設整備

1. 都市の物流システム
2. 都市物流計画も4つの視点（平時）
3. 災害に備える都市物流計画（有事）
4. おわりに

苦 瀬 博 仁 kuse@rku.ac.jp
流通経済大学 流通情報学部 教授
（日本物流学会会長、東京海洋大学名誉教授）

本日の論点

【1】物流からみた大都市圏整備の4つの視点（平時）

- 1) 広域物流拠点（★）
 - 北関東地域：生産地立地型、
 - 圏央道地域：広域配送型、大型倉庫、防災リング、流通備蓄
 - 外郭環状地域：都心配送型、日配品供給型、流通在庫
 - 湾岸地域：中継地立地型、国際化促進、老朽化施設の更新
- 2) 道路ネットワーク：貨物車通行道路、貨物車駐車可能道路、鉄道利用
- 3) 市街地部：幹線道路内での住宅市街地におけるエリアマネジメント
- 4) 最終到着地：オフィス、マンションなどでの荷さばき計画

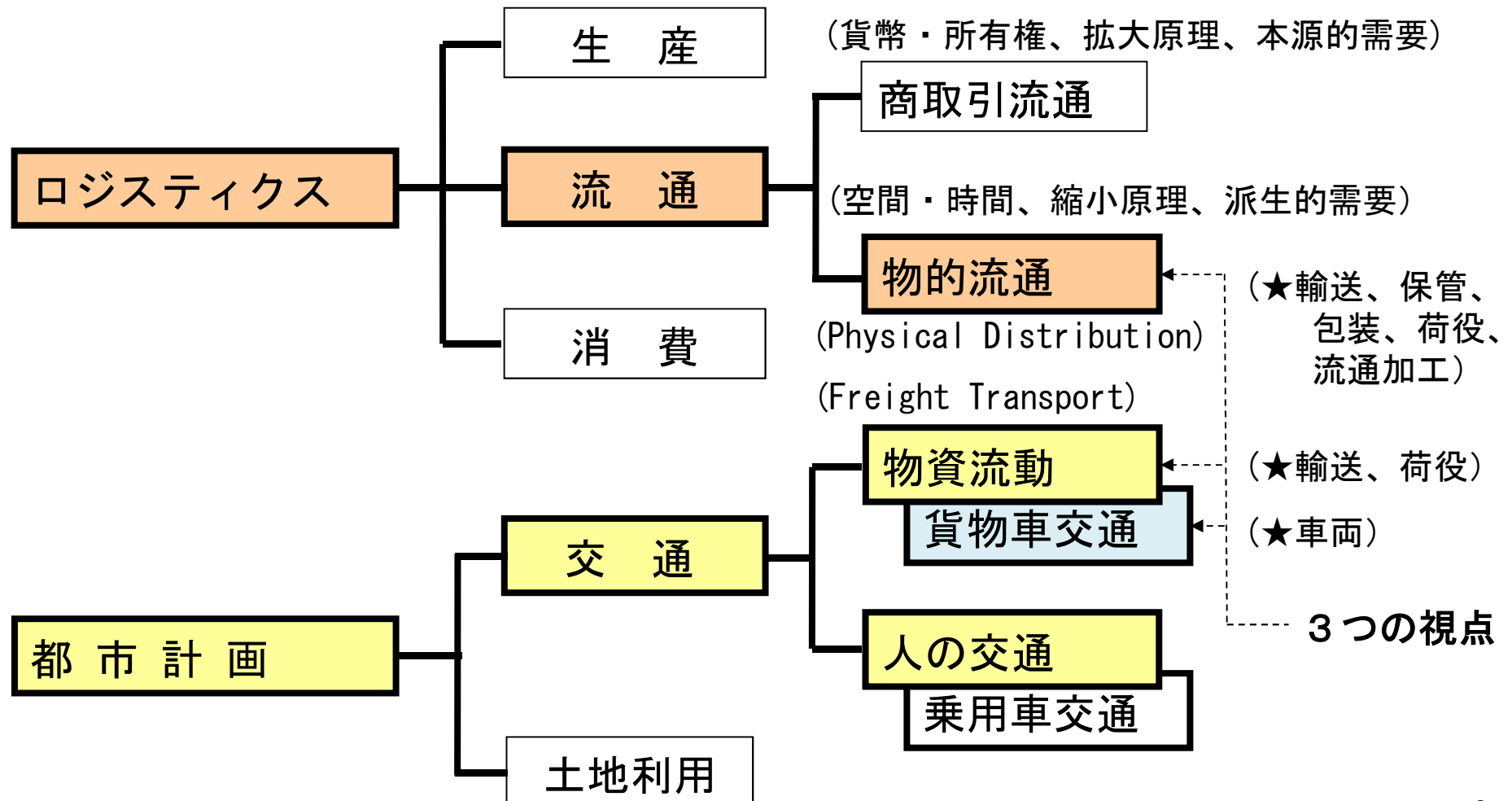
【2】少子高齢化と防災の視点

- 1) 「モビリティの確保」とともに「アベイラビリティの確保」
（少子高齢化社会で、買い物難民と通院弱者対策）
- 2) 「災害という名の兵糧攻め」に対抗する「補給」と「備蓄」
 - （補給：緊急支援物資物流、プッシュ型・セット化補給）
 - （備蓄：流通在庫と流通備蓄、家庭・オフィス内の備蓄）

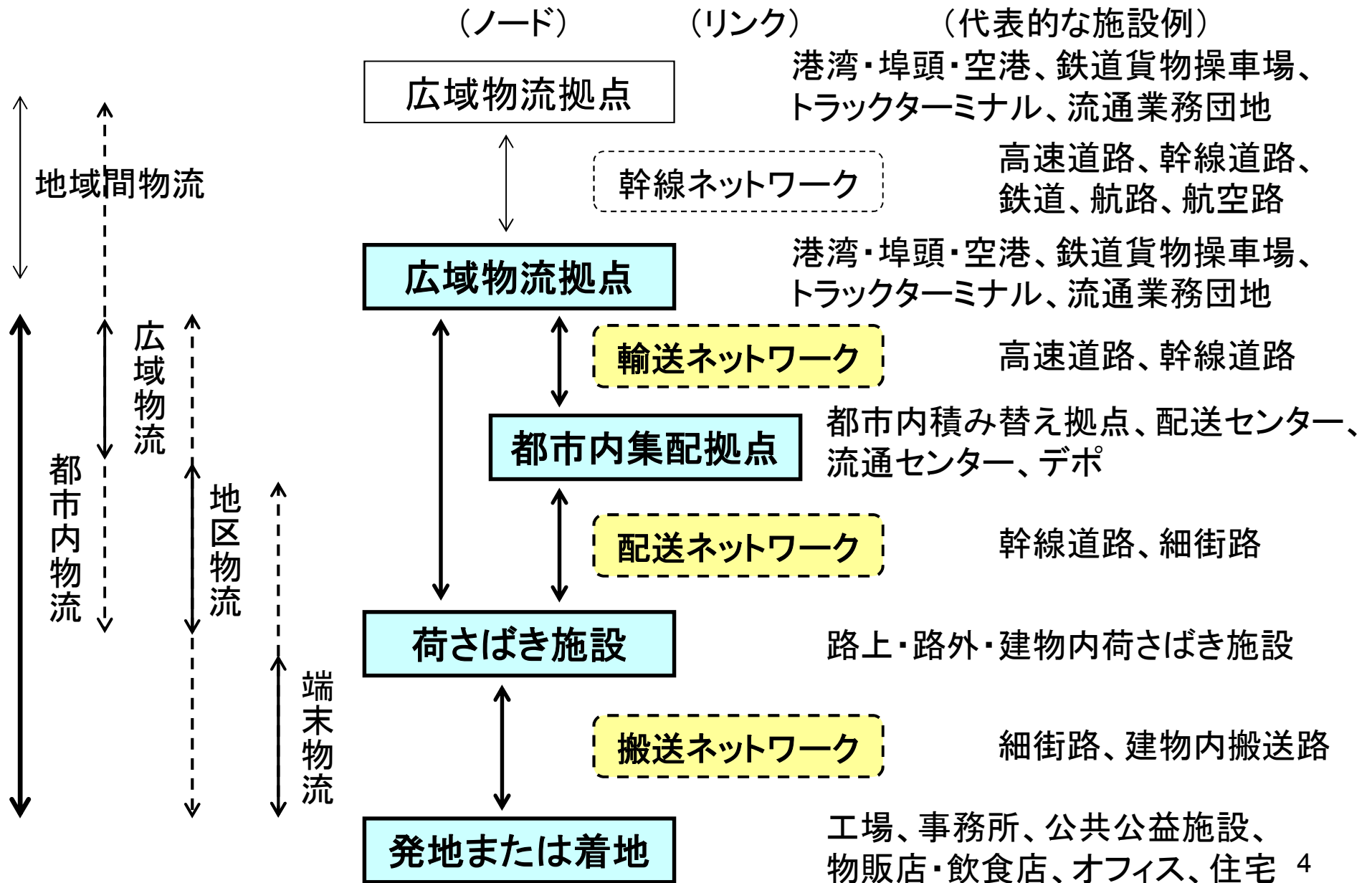
1. 都市の物流システム

(★：着目点の違い)

ロジスティクスと物流



都市の物流システム



2. 都市物流計画の4つの視点（平時）

★(1) 広域物流拠点（港湾、空港、流通業務団地）「ノード」

- ① 都市物流施設の最適な立地・数・位置・配置・運営
（どこに、どのくらいの規模の、どのような施設を設けるべきか）
- ② 都市更新の手法
（新規施設整備と老朽化対策の手法、流市法・区画整理手法の活用、ローリング型）

(2) 道路・鉄道・航路ネットワーク論「リンク」

- ① 物の交通を「分ける・減らす・換える」
（貨物車のためのTDM、モーダルシフト、新交通システムの可能性）
- ② 都市内物流の効率化
（共同配送の効果と限界、建築設計時の義務化、貨物車用ベイ）

(3) 居住環境整備地区の整備「地域・地区」

- ① 貨物車交通を考えた居住環境整備地区の計画手法
（通過交通排除と配送車のアクセス、貨物車通行時間帯誘導）
- ② 荷さばき施設を具備する居住環境整備地区
（高齢化によるドアツードア物流の増加、街区別の荷さばき附置義務基準）

(4) 都心の建物の荷さばき施設「ノード」

- ① 都心における荷さばき施設整備
（高層ビルの附置義務化、駐車場法の附置義務基準、駐車場設計基準）
- ② 商店・住宅・オフィスなど用途別の施設整備
（商店街における駐車場と路上駐車施設利用、時間帯別・表裏別の荷さばき利用）

流通センターと配送先を結ぶロジスティクス

企業のロジスティクスシステムの改善

企業による対策

(1) 在庫管理

環境適正在校水準の維持、生産流通の統合
例、商取引システム、在庫管理システム

(2) 配送管理

貨物車の効率的利用と貨物管理
例、貨物管理システム、運行管理システム

(3) 荷さばき管理

荷さばきと館内配送の効率化
例、荷受け検品システム、館内配送システム

(★)

流通センター

(発ノード)

(リンク)

店舗、ビル

(着ノード)

公共部門によるインフラの改善と整備

規制誘導対策 (ソフトな対策)

[A]土地利用規制

環境保全と効率化のための立地誘導
例、用途地域制、建築基準法、税制など

[B]交通の規制

安全で効率的な交通流のための規制と誘導
例、通行規制、積載率規制など

[C]土地利用規制

交通整序化と効率化のための施設誘導
例、駐車場、集配時間規制、共同配送など

施設整備対策 (ハードな対策)

[D]物流施設整備

産業振興や環境保全のための施設整備
例、流通業務団地、都市内配送拠点など

[E]交通施設整備

安全で効率的な交通流のための施設整備
例、道路整備、優先路、専用路など

[F]物流施設整備

物流の効率を高める駐停車施設整備
例、荷さばき施設、路上路外駐車施設など

（１） 広域物流拠点の計画

古いタイプの流通団地



新しい流通団地



- ① 流通型団地とセンターの機能更新と建て替え
- ② 圏央道沿いから、湾岸部への回帰
- ③ 都市更新の手法（区画整理、ローリング）

貯蔵型倉庫（タテ型）



低層のターミナル



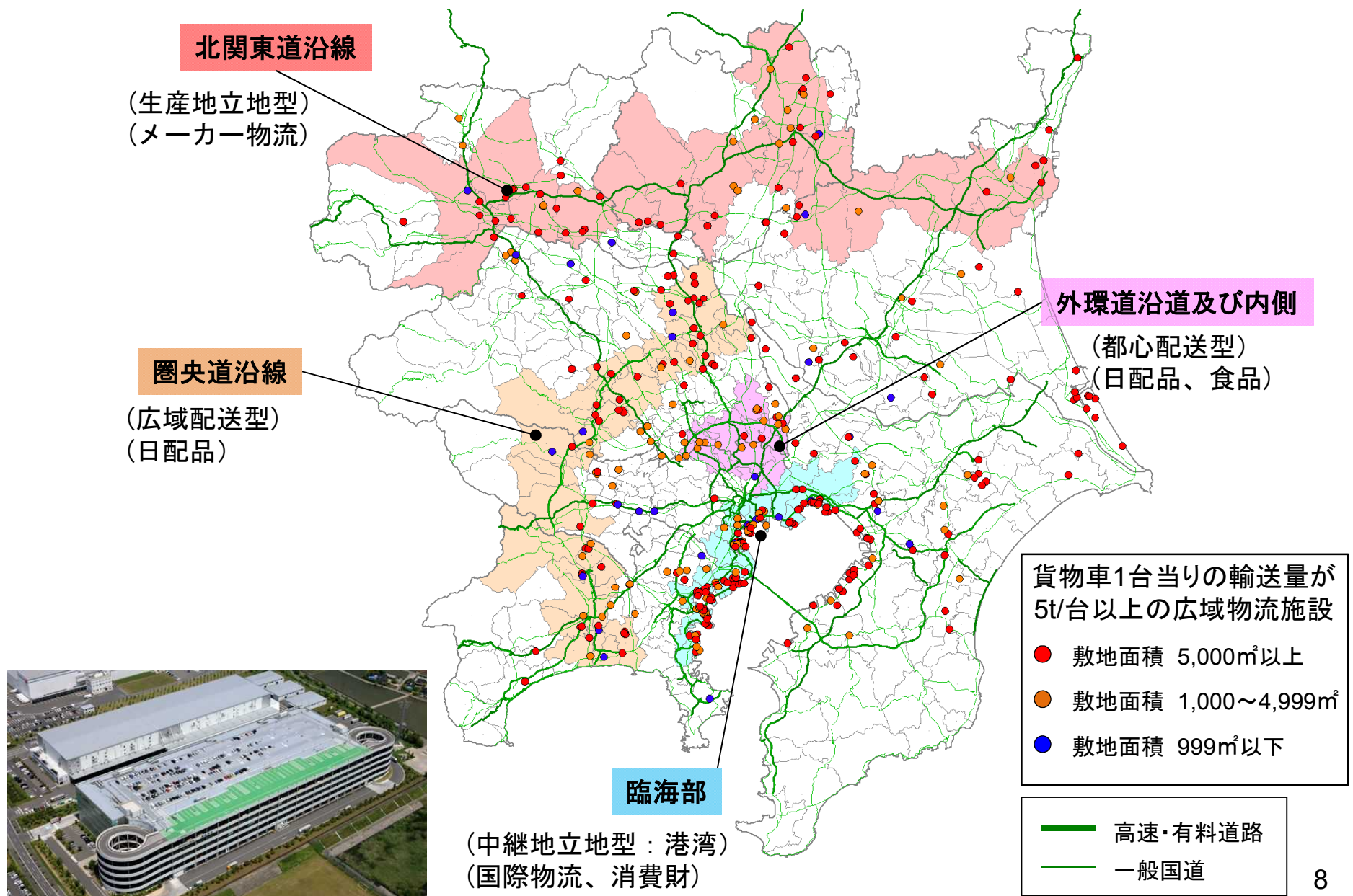
流通型倉庫（ヨコ型）



高層のターミナル

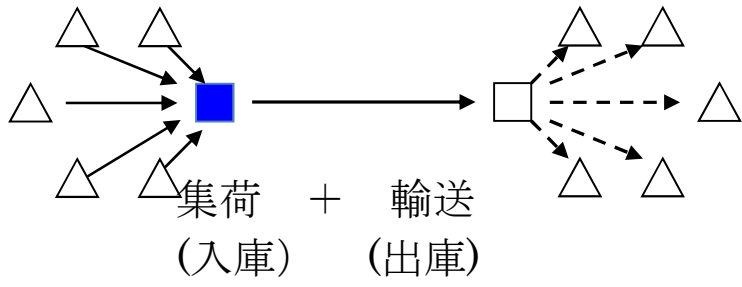
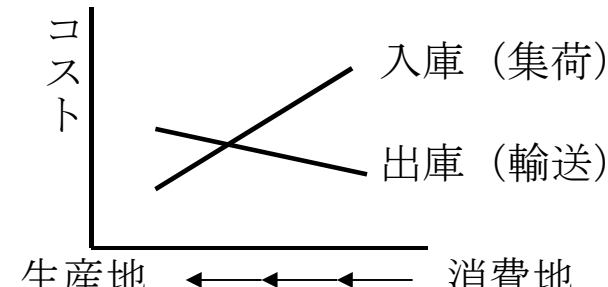
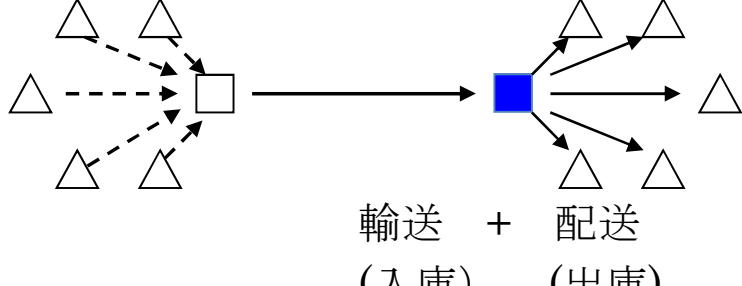
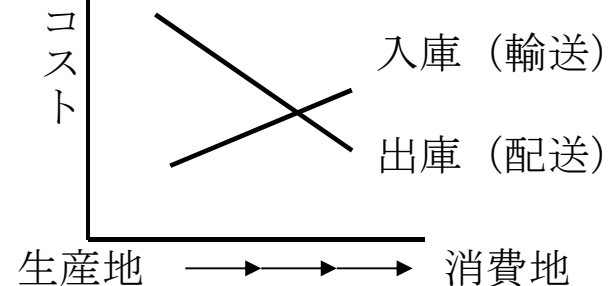
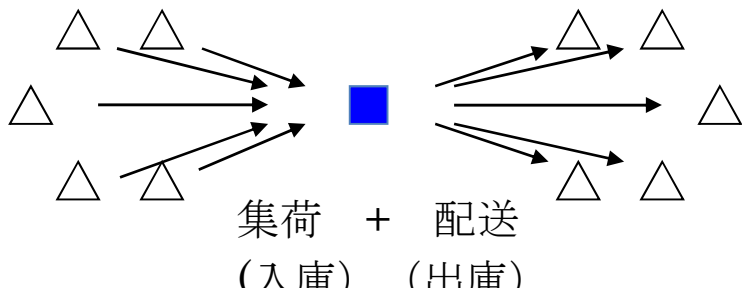
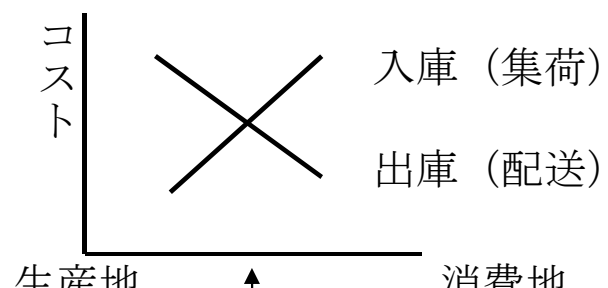
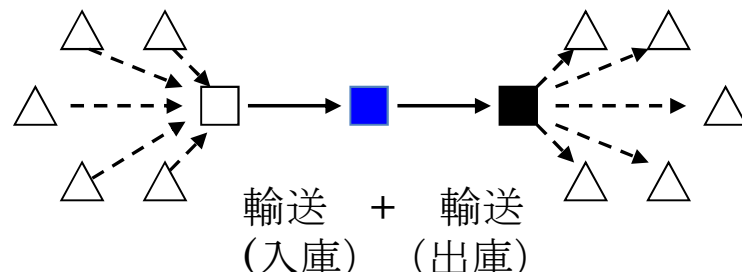
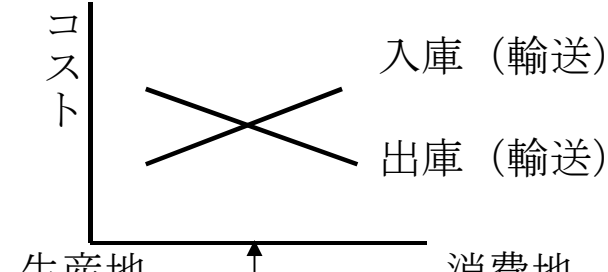


東京都市圏の広域物流施設の分布

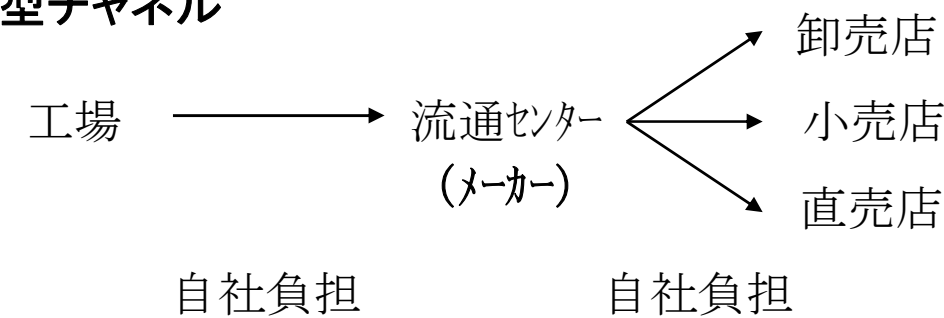
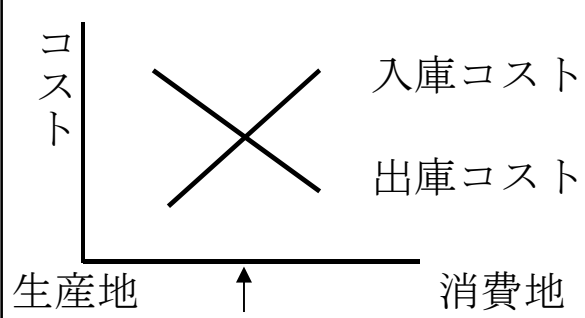
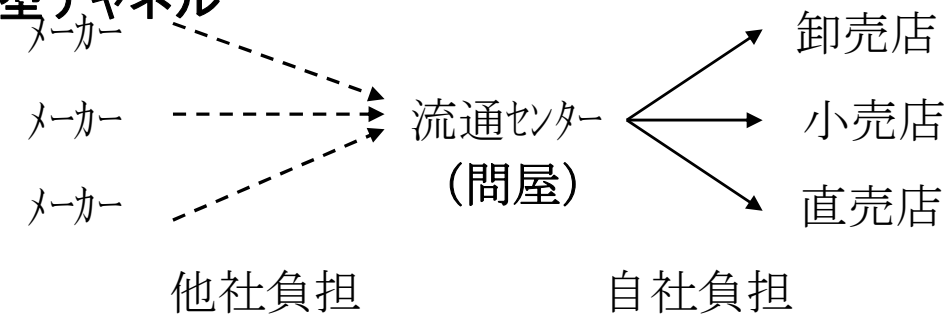
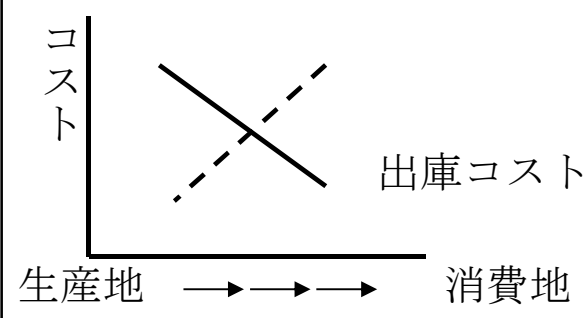
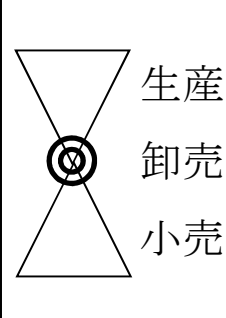
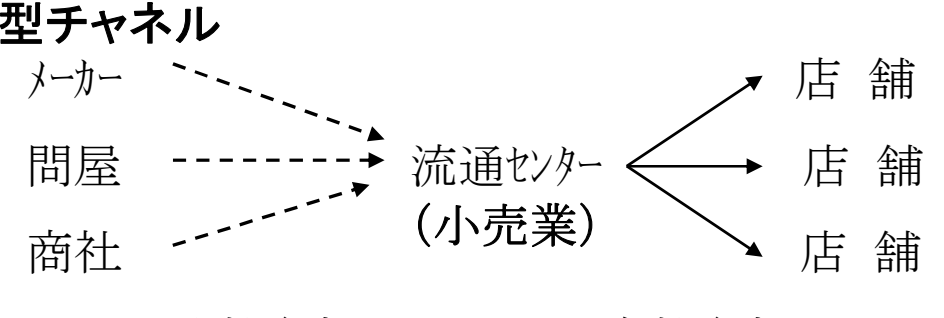
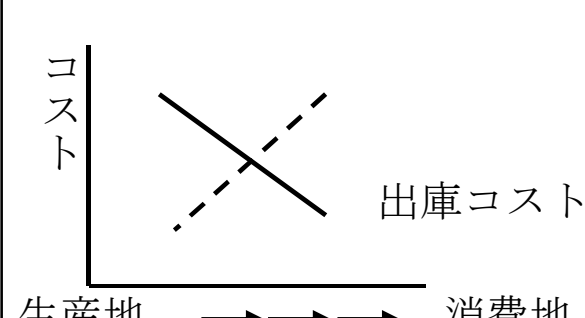


出典：第5回東京都市圏物資流動調査(事業所機能調査)

入在庫コストによる流通センターの立地

生産地 → 消費地	入在庫コストとセンター立地
生産地立地型  集荷 + 配送 (入庫) (出庫)	 コスト 入庫 (集荷) 出庫 (配送) 生産地 ← 消費地
消費地立地型  輸送 + 配送 (入庫) (出庫)	 コスト 入庫 (輸送) 出庫 (配送) 生産地 → 消費地
中継地立地型 (集配型)  集荷 + 配送 (入庫) (出庫)	 コスト 入庫 (集荷) 出庫 (配送) 生産地 ↑ 消費地
中継地立地型 (輸送型)  輸送 + 輸送 (入庫) (出庫)	 コスト 入庫 (輸送) 出庫 (輸送) 生産地 ↑ 消費地

流通チャネルによる流通センターの立地

搬入元	入庫物流	業種	出庫物流	販売先	入出庫コストとセンター立地	流通チャネル
A型チャネル  工場 → 流通センター(メーカー) → 卸売店 工場 → 流通センター(メーカー) → 小売店 工場 → 流通センター(メーカー) → 直売店 自社負担 自社負担					 コスト 入庫コスト 出庫コスト 生産地 消費地	 生産 卸売 小売
X型チャネル  メーカー → 流通センター(問屋) → 卸売店 メーカー → 流通センター(問屋) → 小売店 メーカー → 流通センター(問屋) → 直売店 他社負担 自社負担					 コスト 出庫コスト 生産地 消費地	 生産 卸売 小売
V型チャネル  メーカー → 流通センター(小売業) → 店舗 問屋 → 流通センター(小売業) → 店舗 商社 → 流通センター(小売業) → 店舗 他社負担 自社負担					 コスト 出庫コスト 生産地 消費地	 生産 卸売 小売

物流タイプ別の最適数と最適位置

	問屋配送型（メーカー）	店舗配送型（スーパー）	デポ配送型（デパート）
最適数	①問屋配送型・数	②店舗配送型・数	③デポ配送型・数
最適位置	④問屋配送型・位置	⑤店舗配送型・位置	⑥デポ配送型・位置
備考	（線種） ———— : 総コスト、 - - - : 配送コスト (C_d)、 ····· : 施設コスト (C_f) （単位） コスト : 千円/日、 施設数 : ヲ所、 都心からの距離 : km		

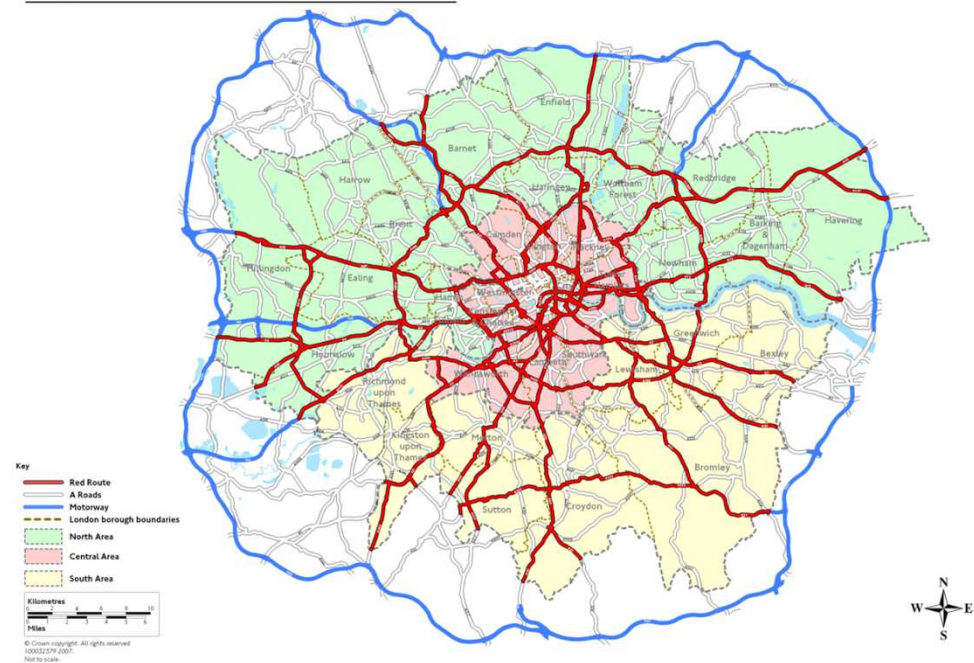
(2) 貨物車の通行指定と優先通行

駐停車禁止道路と荷さばき許可
(レッドルート、ロンドン)

レッドルート (ロンドン)
(赤:レッドルート、青:モーターウェイ)



Transport for London - Red Routes



2014年9月23日現在

- ① 貨物車優先や通行指定は、今後必要か。
(大型車通行可能道路整備も重要)
- ② 幹線道路での、秩序ある駐車対策が必要か。
- ③ 貨物の荷さばきを優先する対策。
通行とともに、駐停車・荷さばきの誘導。

(3) 市街地の環境整備（安心安全と物流サービス）

居住環境地区の安全・安心

- 1) 通過交通の排除（事故や危険の回避）
貨物車通行時間帯誘導、貨物車最短距離走行規制
- 2) 延焼遮断帯と防災拠点化
幹線道路沿いの防火帯、居住環境地区内の防災拠点化

居住環境地区の物流サービス（アベイラビリティの確保）

- 1) 配送車の許可車両
宅配サービス車両の地区内通行許可
- 2) 市街地内の住宅・オフィスの荷さばき施設整備
街区別の荷さばき附置義務基準
宅配ボックス

(4) 都心のエリアマネジメント

都心の交通実態

1) パーソントリップ (平成20年PT調査)

鉄道79.3%、路線バス1.0%、自動車5.0%、二輪車0.7%、徒歩13.8%、
乗用車分担率、14.3% (s53)、10.1% (s63)、8.2% (h10)、5.0% (h20)

2) 駐車実態 (2014年7月)

Jビル、	乗用車140台、	貨物車372台	72.7%	平均駐車時間	27分
Eビル	134台、	196台	59.4%		24分
MPビル	207台、	299台	59.1%		25分
MOビル	444台、	614台	58.0%		28分
Mビル	613台、	672台	52.3%		29分

(Mビル、6万人/日。デパートは4万人/日で650台。2000年以前竣工ビル、S T 45分、S Y 46分)

流通センター・倉庫の配送実態

1) 冷凍倉庫 (加工食品、関東甲信越配送) : 約5000坪、50万ケース

2トン車 一般車=13台/日 冷凍・チルド車=4台/日

4トン車 一般車=70台/日 冷凍・チルド車=40台/日

10トン車 一般車=18台/日 冷凍・チルド車=2台/日

最大出荷数 一般車=80,000ケース 冷凍・チルド車=10,000ケース

2) 宅配便のセンター :

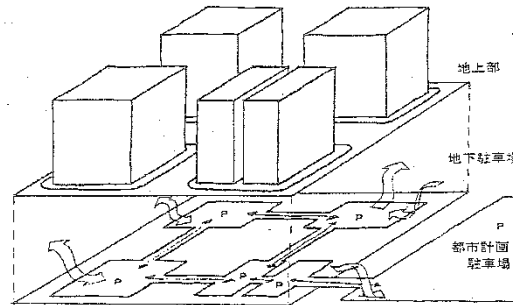
長距離10トン車約30~40台/日、配送車約500台/日

都心部における貨物車交通のマネジメント

地上の風景



地下利用の基本コンセプト



U地下のビル間を結ぶ通路



大丸有地区（大手町・丸の内・有楽町）（2010）

皇居



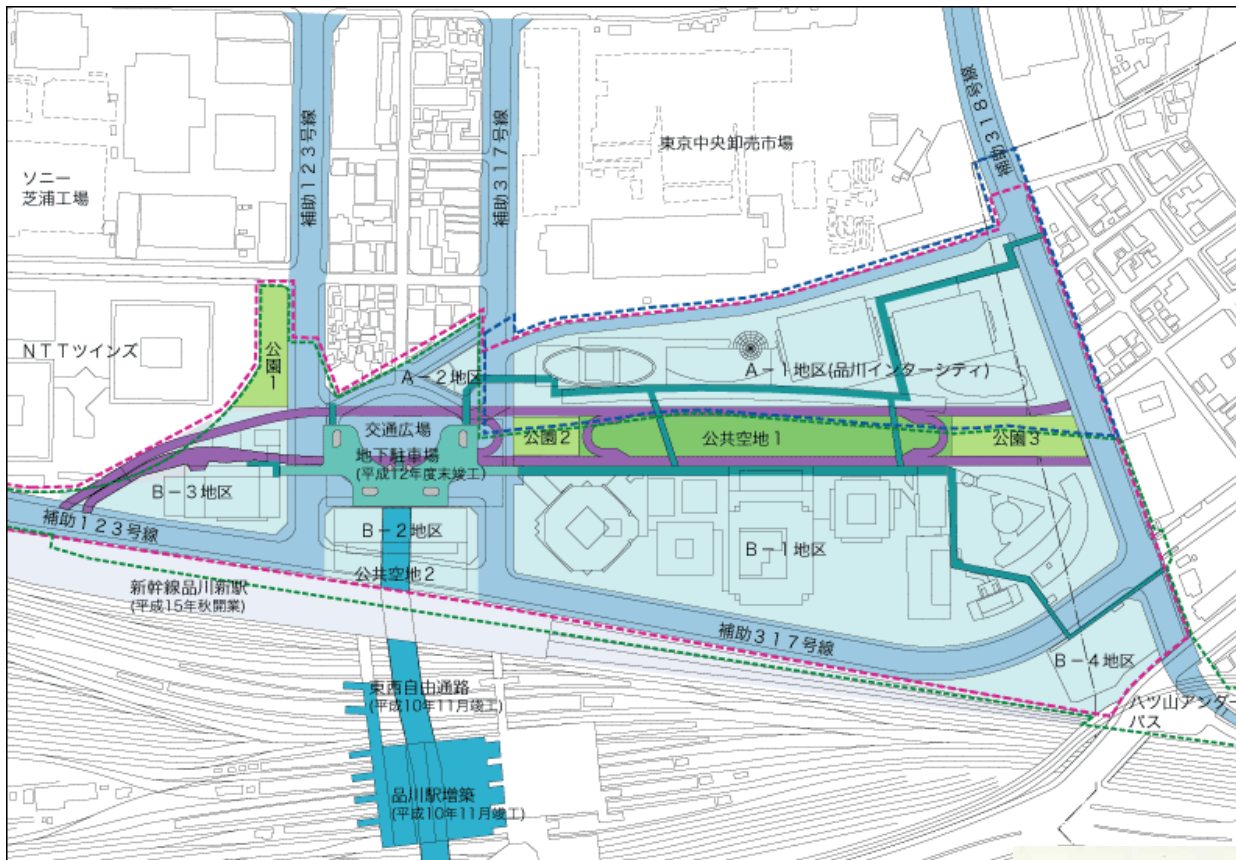
東京駅

品川インターシティの地下車路

(出口)



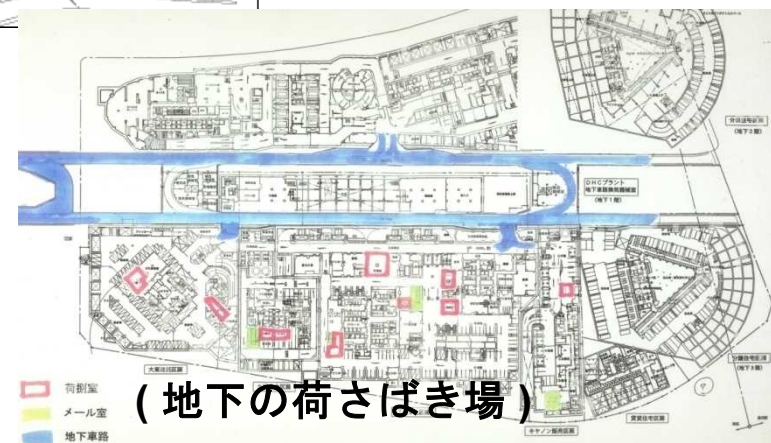
(トンネル)



(入口)



(トンネルと駐車場)



(地下の荷さばき場)

(5) 買い物弱者対策と通院弱者対策

買い物弱者対策

- (1) モビリティの確保（移動支援）
 - ① お出かけバス（自治体による運営）
 - ② 買い物バス（スーパーや小売店舗による運営）
- (2) アベイラビリティの確保（供給支援）
 - ① 近隣型小規模店舗の設置（チェーン店、共同店舗）
 - ② 住居あるいは徒歩圏内への物資供給（移動販売、宅配）

通院弱者対策

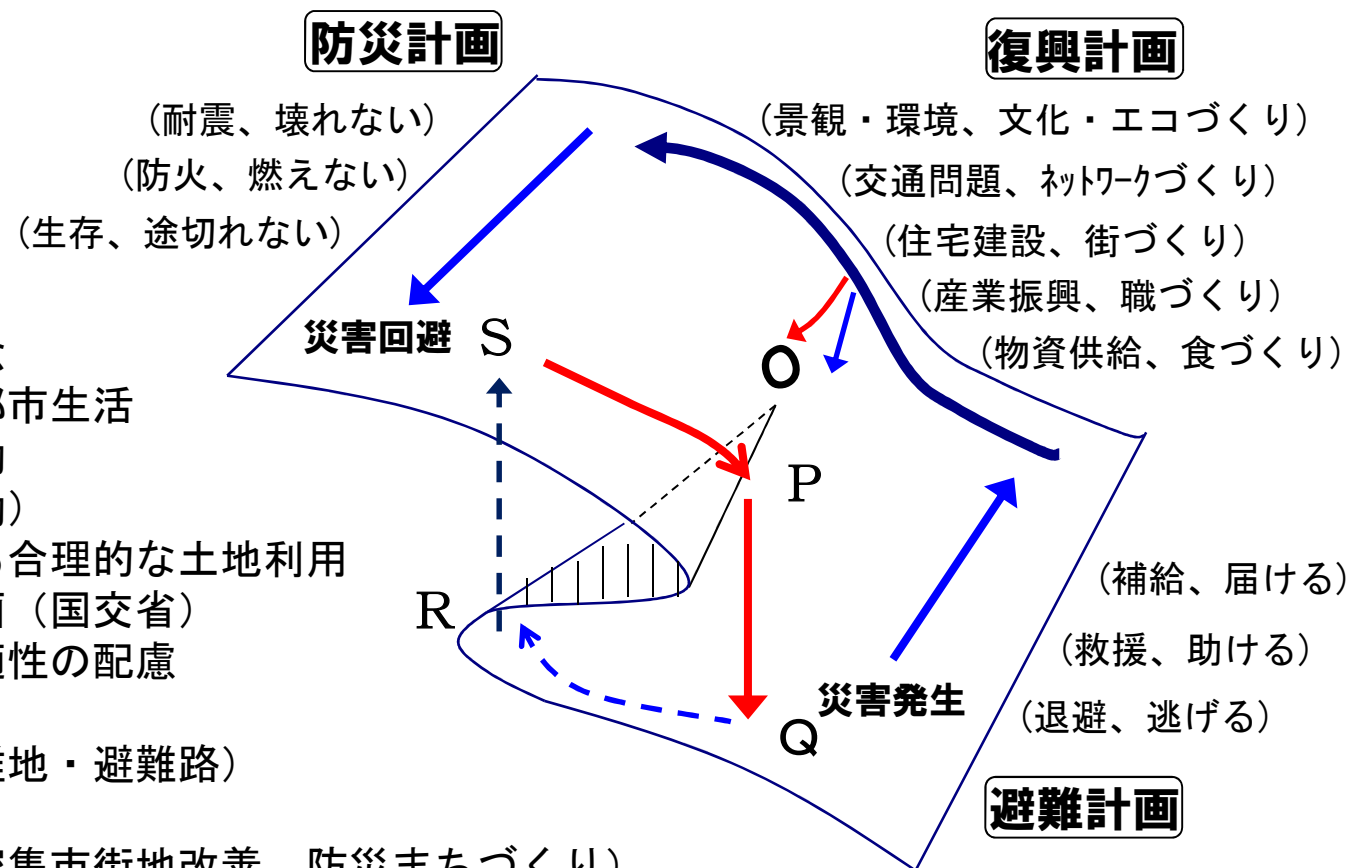
- (1) モビリティの確保（移動支援）
 - ① 患者自身の病院への「移動」
 - ② 患者を病院への「搬送」
- (2) アベイラビリティの確保（供給支援）
 - ① 医師による「往診」
 - ② 常用薬や医療材料の「宅配」
（薬局宅配、製薬メーカー宅配、業者の宅配、患者依頼の宅配）

3. 災害に備える都市物流計画（有事）

避難・復興・防災の3つの計画

都市計画の役割

-



起きてはならない 最悪の事態

(ロジスティクスに関する項目、6/15)

- 2-1 被災地での食料・飲料水等、生命に関わる物資供給の長期停止
- 5-1 サプライチェーンの寸断等による企業の生産力低下による国際競争力の低下
- 5-2 社会経済活動、サプライチェーンの維持に必要なエネルギー供給の停止
- 5-8 食料等の安定供給の停滞
- 6-1 電力供給ネットワーク（発電所、送配電設備）や石油・LPガスサプライチェーンの機能の停止
- 6-2 上水道等の長期間にわたる供給停止

起きてはならない最悪の事態

基本目標	事前に備えるべき目標	起きてはならない最悪の事態
I. 人命の保護が最大限図られる	1 大規模自然災害が発生したときでも人命の保護が最大限図られる	1-1 大都市での建物・交通施設等の複合的・大規模倒壊や住宅密集地における火災による死傷者の発生
		1-2 不特定多数が集まる施設の倒壊・火災
		1-3 広域にわたる大規模津波等による多数の死者の発生
		1-4 異常気象等による広域かつ長期的な市街地等の浸水
		1-5 大規模な火山噴火・土砂災害（深層崩壊）等による多数の死傷者の発生のみならず、後年度にわたり国土の脆弱性が高まる事態
		1-6 情報伝達の不備等による避難行動の遅れ等で多数の死傷者の発生
	2 大規模自然災害発生直後から救助・救急、医療活動等が迅速に行われる（それがなされない場合の必要な対応を含む）	2-1 被災地での食料・飲料水等、生命に関わる物資供給の長期停止
		2-2 多数かつ長期にわたる孤立集落等の同時発生
		2-3 自衛隊、警察、消防、海保等の被災等による救助・救急活動等の絶対的不足
		2-4 救助・救急、医療活動のためのエネルギー供給の長期途絶
		2-5 想定を超える大量かつ長期の帰宅困難者への水・食糧等の供給不足
		2-6 医療施設及び関係者の絶対的不足・被災、支援ルートの途絶による医療機能の麻痺
		2-7 被災地における疫病・感染症等の大規模発生
	3 大規模自然災害発生直後から必要不可欠な行政機能は確保する	3-1 矯正施設からの被収容者の逃亡、被災による現地の警察機能の大幅な低下による治安の悪化
		3-2 信号機の全面停止等による重大交通事故の多発
		3-3 首都圏での中央官庁機能の機能不全
		3-4 地方行政機関の職員・施設等の被災による機能の大幅な低下
	4 大規模自然災害発生直後から必要不可欠な情報通信機能は確保する	4-1 電力供給停止等による情報通信の麻痺・長期停止
		4-2 郵便事業の長期停止による種々の重要な郵便物が送達できない事態
		4-3 テレビ・ラジオ放送の中断等により災害情報が必要な者に伝達できない事態
		4-4 サプライチェーンの寸断等による企業の生産力低下による国際競争力の低下
II. 国家及び社会の重要な機能が致命的な障害を受けず維持される	5 大規模自然災害発生直後であっても、経済活動（サプライチェーンを含む）を機能不全に陥らせない	5-1 社会経済活動、サプライチェーンの維持に必要なエネルギー供給の停止
		5-2 コンビナート・重要な産業施設の損壊、火災、爆発等
		5-3 海上輸送の機能の停止による海外貿易への甚大な影響
		5-4 太平洋ベルト地帯の幹線が分断する等、基幹的陸上海上交通ネットワークの機能停止
		5-5 複数空港の同時被災
		5-6 金融サービス等の機能停止により取引に甚大な影響が発生する事態
		5-7 食料等の安定供給の停滞
		5-8 電力供給ネットワーク（発電所、送配電設備）や石油・LPガスサプライチェーンの機能の停止
	6 大規模自然災害発生直後であっても、生活・経済活動に必要な最低限の電気、ガス、上下水道、燃料、交通ネットワーク等を確保するとともに、これらの早期復旧を図る	6-1 上水道等の長期間にわたる供給停止
		6-2 汚水処理施設等の長期間にわたる機能停止
		6-3 地域交通ネットワークが分断する事態
		6-4 異常渇水等により用水の供給の途絶
	7 制御不能な二次災害を発生させない	7-1 市街地での大規模火災の発生
		7-2 海上・臨海部の広域複合災害の発生
		7-3 沿線・沿道の建物倒壊による直接的な被害及び交通麻痺
		7-4 ため池、ダム、防災施設、天然ダム等の損壊・機能不全による二次災害の発生
		7-5 有害物質の大規模拡散・流出
III. 国民の財産及び公共施設に係る被害の最小化	8 大規模自然災害発生直後であっても、地域社会・経済が迅速に再建・回復できる条件を整備する	7-6 農地・森林等の荒廃による被害の拡大
		7-7 風評被害等による国家経済等への甚大な影響
		8-1 大量に発生する災害廃棄物の処理の停滞により復旧・復興が大幅に遅れる事態
		8-2 道路啓開等の復旧・復興を担う人材等（専門家、コーディネーター、労働者、地域に精通した技術者等）の不足により復旧・復興が大幅に遅れる事態
		8-3 地域コミュニティの崩壊、治安の悪化等により復旧・復興が大幅に遅れる事態
		8-4 新幹線等の基幹インフラの損壊により復旧・復興が大幅に遅れる事態
		8-5 広域地盤沈下等による広域・長期にわたる浸水被害の発生により復旧・復興が大幅に遅れる事態
		8-6 広域地盤沈下等による広域・長期にわたる浸水被害の発生により復旧・復興が大幅に遅れる事態

※網掛けは、重点化すべきプログラムに係る起きてはならない最悪の事態

（１）避難計画（自ら逃げる）

退避のシグナル（合図で、市民や住民が、事前に設定した避難行動を開始する）

- ① 退避のシグナル
 - 1) 退避行動基準（例、消防庁火災出場４段階、比国のシグナル４段階、大学休講基準）
 - 2) 交通の規制基準（例、交通機関の利用と規制、イベント中止基準）
 - 3) 順行と逆行の行動転換の整理（例、駅舎を出るか線路に逃げるか）
- ② 行動の例（震度6.5津波3mのときシグナル2が発信されると、市民は高台へ自主退避）

（２）救援計画（誰かを助ける）

救援のシグナル（合図で、自治体や救援者が、事前に設定した救援行動を開始する）

- ① 救援のシグナル
 - 1) 救援者の行動開始基準（医者・看護、医薬品、消防、建設会社、資機材の準備など）
 - 2) 救援者の調達の基準（食料・日用品、車両・燃料・物資・運転手）
 - 3) 規制緩和の自動的許可（シグナル2で、貨物車で人を輸送可、客車で物資輸送可など）
- ② 行動の例（シグナル2で、食料の調達開始、建設会社は建設機械と作業員の派遣開始）

救援のトリアージ（緊急時の優先割当て順位。救急医療では、黒・赤・黄・緑）

- ① 震災時のトリアージ
 - 1) 被災者の優先順序（年齢、距離、病状別の、配分先優先順位）
 - 2) 輸送ルートと通行進入許可（緊急車両、トラック、給水車、電源車など）
- ② 行動の例（シグナル3で、一般乗用車通行禁止、物資輸送車両は事前配布の許可証で可）

（３）補給計画（被災者に届ける）

補給のシグナル（合図で、政府・自治体、メーカー・運送会社が、調達補給を開始する）

- ① 想定した被災状況別のシグナルを事前に設定し、政府・自治体が被災直後に発信
- ② 行動の例（南海トラフ・津波型震度７、輸送先拠点自動決定、輸送物資調達・輸送開始）

物資供給拠点（ハード）

- ① 物資供給拠点の計画（公共施設の拠点化のために、荷重強化や荷さばき位置を計画）
 - 1) 被災地外の物流拠点（ビッグサイト、民間のターミナルや倉庫）
 - 2) 被災地内の県の集積場所（展示場、陸上競技場、体育館、公園、卸売市場など）
 - 3) 被災地内の市町村の集積場所（体育館、運動場、公園など）
- ② 物資供給拠点の事前準備
 - 1) 公共施設の計画設計基準（品目別在庫エリア、施設内動線計画、温度管理）
 - 2) 官民の協力協定（民間企業による調達・仕分け・在庫管理・輸送のノウハウ活用）
- ③ 行動の例（シグナル２で、トラックは通常配達中止、運送会社は物流拠点到支援に向かう）

救援物資のプッシュ型補給・セット化（ソフト）

- ① 救援物資の輸送方法（自衛隊では、プッシュは推進追走、プルは請求追走）
 - 1) プッシュ型（必要物資を想定して送り込む。平時は、消費者ニーズによるプル型）
 - 2) セット化（必要物資のパック供給。冬山用3泊4日セット、乳幼児セットなど）
船団輸送（水・食料など品目別のトラック数台の船団）
- ② 補給物資の調達と作業方法の事前準備
 - 1) 物資調達の協定（各種業界からの物資調達、包装材の準備、作業機械や設備の手配）
 - 2) 作業方法の標準化（緊急用共通伝票、セット化手順、在庫管理手法）
- ③ 行動の例（シグナル２で、水と食料が集まり、セット化が始まる）

（４）生存計画（物資やエネルギーが途切れない）

避難場所の籠城拠点化（耐震・防火から籠城へ）

- ① 耐震と防火の計画（従来からの計画）
 - 1) 建築基準法、耐震設計、土木構造物（橋梁、上下水）の耐震強化
 - 2) 広域避難場所（避難広場、白髭防災拠点）、市街地整備（木造密集市街地対策など）
- ② 避難場所の籠城拠点化
 - 1) 避難地・避難場所（学校、公共施設）を、耐震・防火と備蓄で籠城拠点化
 - 2) 発災時にいた場所での籠城（動けば被災者、留まれば救援者）
- ③ 籠城拠点化の事前準備
 - 1) 籠城のシミュレーション（規模と配置、非健常者を含む備蓄量、昼夜人口別避難者）
 - 2) 籠城施設の設計基準（立地選定・配置計画・土木設計・建築設計）

都市施設のシェルター化（都市施設の災害対策）

- ① シェルター化の計画
 - 1) 住む施設（集合住宅のシェルター化、５階ごとの備蓄倉庫など）
 - 2) 働く施設（オフィスを防災拠点化、店舗・倉庫を物流拠点化、工場を生産拠点化）
 - 3) 憩う施設（公園・体育館は、防災備蓄拠点として、荷重・設備を考慮した設計）
 - 4) 動く施設（道路を電気上水のインフラ回路化、駅・ＰＡ・ターミナルの救援拠点化）
- ② シェルター化の事前準備（要請・条例・補助・規制緩和・設計基準）
 - 1) 防災倉庫や非常用電源施設の計画設計基準（学会による基準設定）
 - 2) 備蓄倉庫附置義務や容積率の算定外・割り増し（自治体の条例、学会による基準）

防災都市計画の確立へ

- ① 都市マスタープランにおける防災計画（籠城拠点やシェルターなどを具備したプラン）
- ② 防災アセスメント制度の検討（都市計画と防災基本計画をつなぐ制度、事業法と省令）
- ③ 無駄の排除とゆとりの形成の両立。都合の良い仮定の排除。

災害に備える都市の施設

- ★① 救援物資の拠点（被災地外）（展示場、体育館、卸売市場など）
 - 1) 被災地外での、救援物資の「セット化」と「プッシュ型」輸送
 - 2) 保管・流通加工・梱包のノウハウ

- ★② 広域地域間の輸送（輸送機関。トラック、鉄道、船舶、航空機）
 - 1) 重量物輸送（燃料輸送、輸送機器・建設機械の輸送など）
 - 2) 食料・日用品輸送（飲料、食料品・食材、寝具など）
 - 3) 多様な船舶・車両・自動車による輸送（貨物車以外も含む）

- ③ 物資集積場所（被災地内）（展示場、体育館、卸売市場など）
 - 1) 救援物資の物資集積場所での「仕分け・配分」や「配送」
 - 2) 物資集積場所の運営と救援物資の供給・管理・輸送の一括管理

- ④ ライフラインを維持する都市の施設
 - 1) 食糧、飲料水、電気、ガス、上下水、通信、ガソリン・灯油等
 - 2) 施設や設備機器の耐震設計、機器の破損防止、荷崩れ防止、データの保存とバックアップ、コンピュータのバックアップ
 - 3) 庫内作業における包装材の備蓄、従業員の非常用配置

4. おわりに（広域物流拠点の整備）

1) 対象エリア

北関東地域：産業拠点の集積、中継基地の形成

圏央道地域：広域配送拠点、防災リングの形成、流通備蓄拠点

外環道地域：日用品の都心配送型施設、流通在庫拠点

湾岸地域：国際競争力向上、老朽物流施設の更新、流通備蓄拠点

2) 三つの地域の都市更新の手法

圏央道地域：沿線開発（効率化法）、用途混在排除、東部は遠いか

外環道地域：西部の用地不足、東部は道路整備次第か

湾岸地域：老朽物流施設の単独更新、ローリング型再開発
（設備投資がかかるほど、ローリングが必要）

3) 将来の課題

物流事業者の意識（建替えない意識から、更新へ？）

（有効利用や防災意識は高まるか？）

ドライバー不足（2015年で84万人、約14万人不足に対処可能か？）

パート等を含む労働力の不足（そろそろ限界か？）

食料・飲料水の備蓄と補給（首都直下型地震では2週間で枯渇か）

ご清聴ありがとうございました。苦瀬

縮退を余儀なくされる大都市近郊や地方。

自然資本とりわけ公園緑地の利活用により、課題地域を計画的に活力ある方向に
整序する方策を構想する。

論点 ① 機能集約型都市の実現で縮退した後の近郊をみどりで整序する。

- イ) 真の田園都市を目指す。
- ロ) 多摩田園都市に実例を見る。

論点 ② 「江戸型都市」自然資本をベースにレジリエントで再生循環型の都市を創造する。

- イ) 歴史的に豊かなみどりの存在が計画的な公園緑地整備の後れを生む。
- ロ) 都市の生物多様性指標評価に耐えうる都市像を創出する。

論点 ③ 都市内のみどりの創出に民間活力を活用すると共に、永続的管理意欲を減退させない
取り組みを「環境不動産価値」の視点で担保する。

論点 ④ 機能集約型都市では昼・夜間人口が共に増大する。そこで既存の公園緑地のストックを活用
しつつ、柔軟で地域の活力やコミュニティ形成に対応し得る運用や、一部整備方向を見直し、
そうした状況に適応できる姿に見直しを図る。

- イ) 一方民間もこうした公園緑地をエリア・マネジメントの観点から
積極的に管理運営に参加する意欲を生む機運を醸成する。
- ロ) 民間が供給した私有の良好で質の高い半公共的なみどりの空間を、
永続的に担保できる仕組みを用意する。

論点 ⑤ 地方創生について、景観を重視し、国土の人口対流現象を促進する仕組みを創出する。

涌井 史郎(雅之)

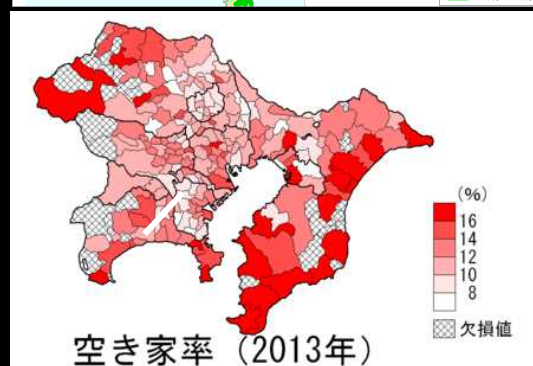
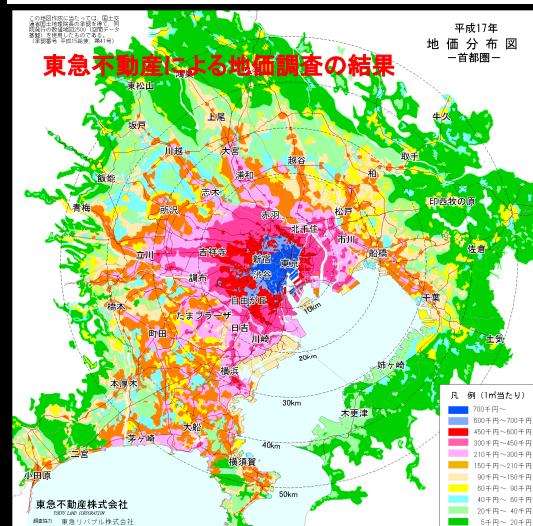
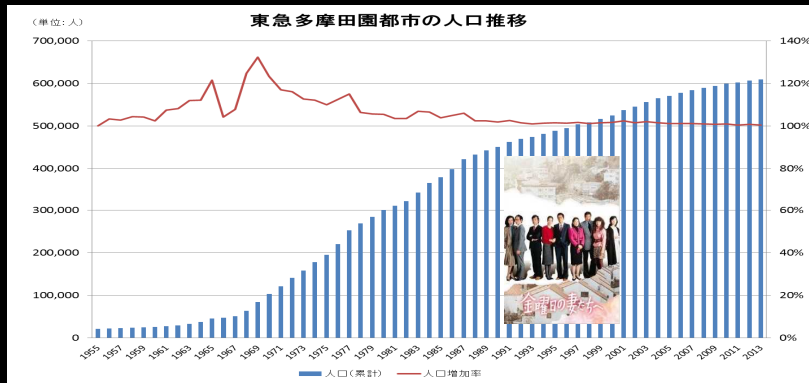
東京都市大学環境学部・教授

岐阜県立森林文化アカデミー・学長

中部大学・中部高等学術研究所・客員教授

東京農業大学・地域環境科学部客員教授

多摩田園都市(上・中流世帯モデルとしてのまち)の 現状から見る東京近郊地域の問題点



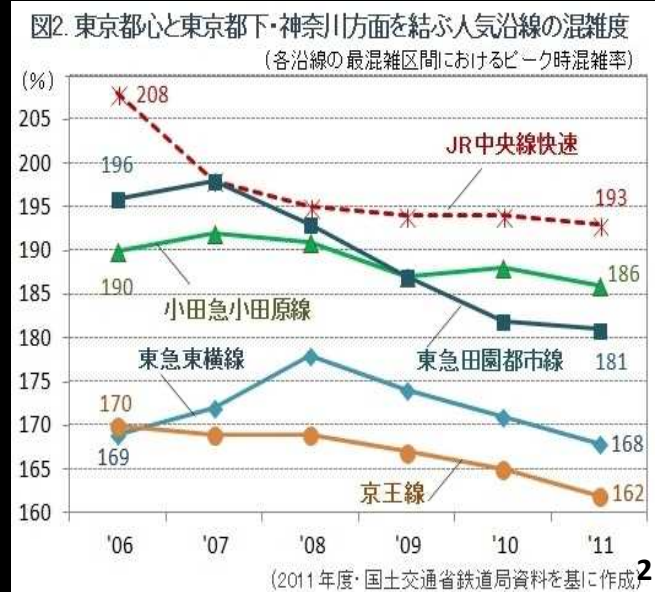
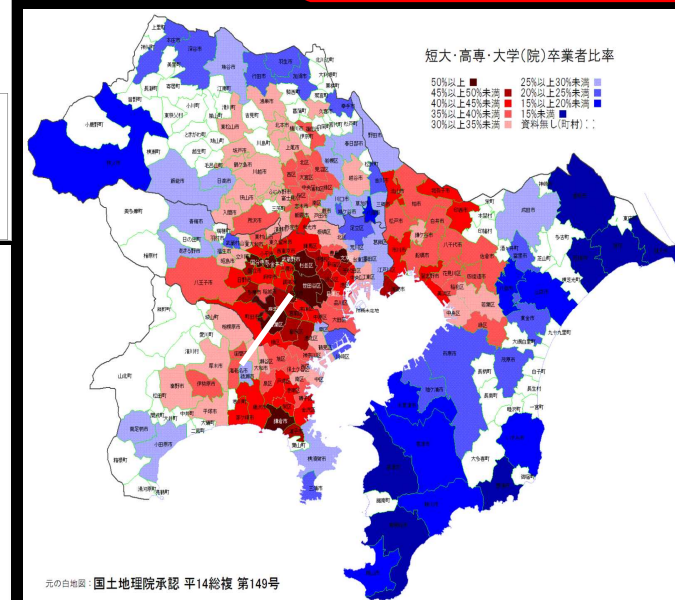
地価は維持されているものの高齡化が進行し、街の活力が失われようとしている

【危機感】

【期待感】

人口減少、高齡化、建物老朽化による消費活動の減退 ⇒ 沿線の衰退

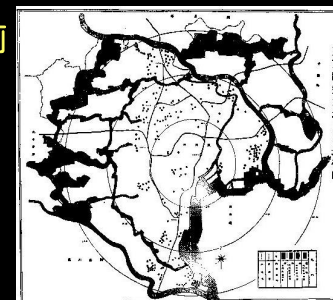
郊外生活の魅力(価値)再創造による多世代の流入、循環 ⇒ 沿線の活性化



公園緑地の体系化 しかし 機能集約型都市に対応した住み心地・産業競争力や災害へのレジリエンス性を担保できていない

関東大震災後・グリーンベルト概念の導入 (昭和14年決定)

東京緑地計画



- 六大都市で緑地計画協議会が開催、計画化へ
- 「緑地」という概念が都市計画法に明確化
- 防空上の観点(?)から「防空緑地」という施設緑地として確保され今日の東京の大規模公園の原形に。

緑地地域 緑地地域によるグリーンベルト構想の展開 (昭和21年)

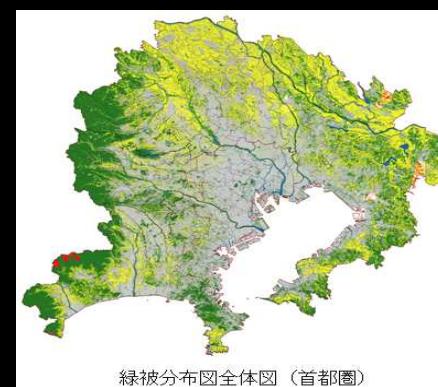
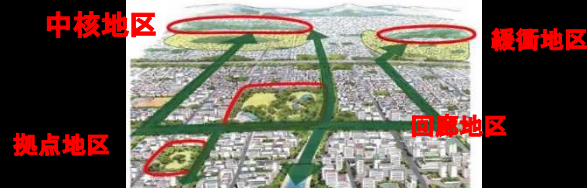


- ・東京緑地計画の構想を受け継いだもの
- ・保健保安の確保、都市民の厚生、野菜自給の用に供することを目的
- ・地域内では建ぺい率を10分の1におさえる。(今日の市街化調整区域に近い概念)

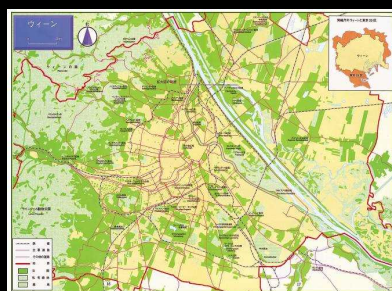


- 民有地に制限を加え、土地所有者に利益が帰納しない。
- 指定が積極的になされず、東京他10都市の指定にとどまる。
- 土地所有者からの解除運動が高まり、違法開発が相次ぎ、昭和44年に全面的に廃止。

国際的にはやがて都市の評価に生物多様性の要素を加える方向が！(CBI)



緑被分布図全体図 (首都圏)



東京都心のみどりは未だ世界標準に程遠い



例えば、東京都心4区の面積とN・Yマンハッタンは、それぞれ6,036ha、6,139haと近似。

都心4区のほぼ3倍の夜間人口を持つマンハッタンの公園緑地面積は都心4区のそれと(皇居・赤坂御用地・青山墓地を含む)の約2倍。

機能集約型都市の「みどり」の設えの方向が見て取れる。



東京都心4区の公園緑地面積

マンハッタンの公園緑地面積

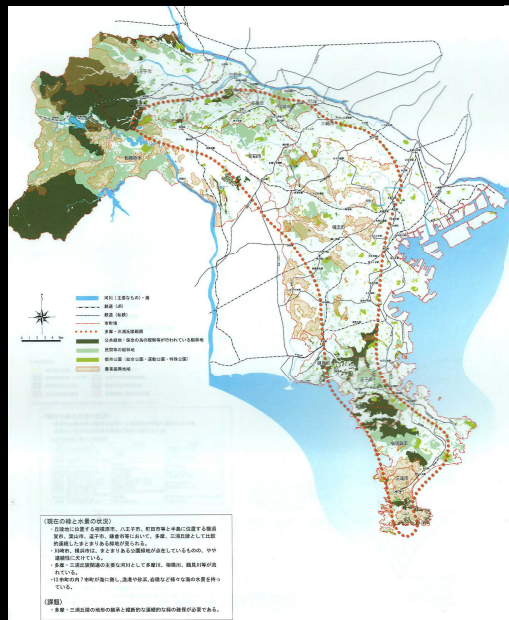


東京都心4区を代表する公園緑地(新宿御苑・北の丸・日比谷・浜離宮・有栖川)の総面積は、セントラルパークの37%

東京23区とウィーンを比較した場合、東京23区の公園面積はウィーンの約1/3程度



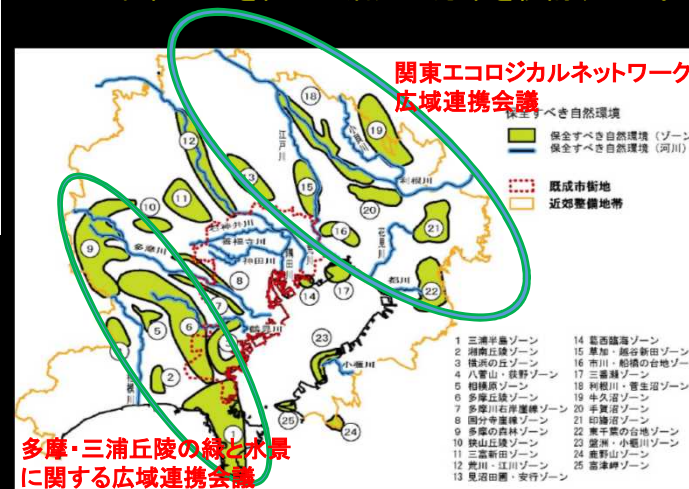
エコロジカルネットワーク形成の為の地域連携構想



多摩・三浦丘陵を中心として形成されている緑地群のネットワーク化を図るため、多摩・三浦丘陵に立地する関係市町が都県境を越えて組織。
・多摩・三浦丘陵の緑地をつなぐ広域連携トレイルを設定し、市民向けのウォーキングラリーを開催する等、広域的な緑地に関する普及啓発等に取組んでいる。



「緑の基本計画」は事業実施予定を踏まえた事業計画的側面が強いが都市の中には縮退の傾向が強まる状況があり、計画策定時において解決策となる事業手法が設定しにくいエリアに対して、みどりを計画の重要な視点に据え、残された緑を戦略的に都市政策のツールとしての位置づけを含めた活用の方策を検討すべき。

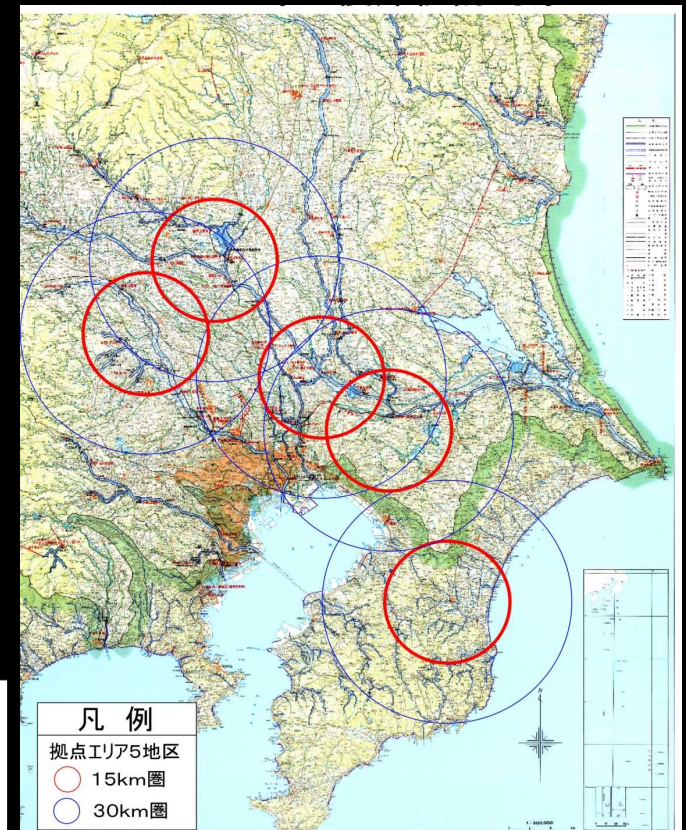


多摩・三浦丘陵の緑と水景に関する広域連携会議

大都市近郊の緑地の大半は民有地

それを担保する仕組みが必要

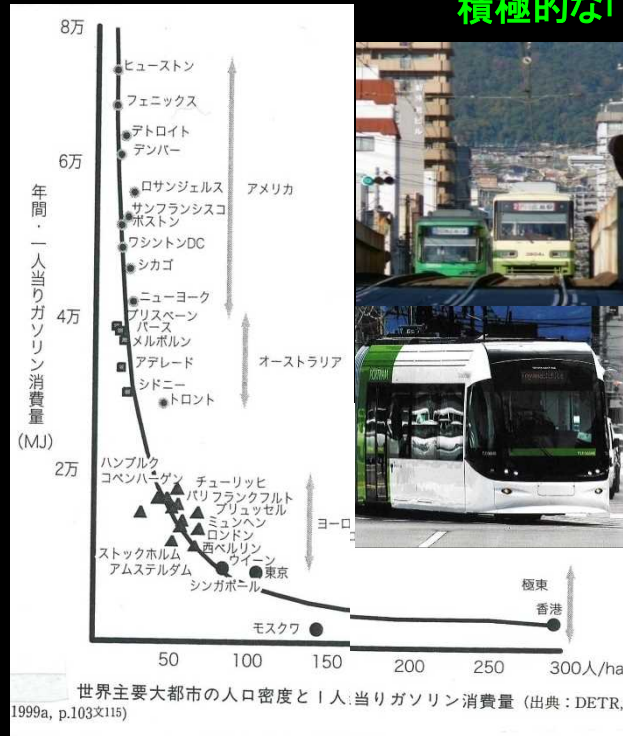
= 自治体の広域連携



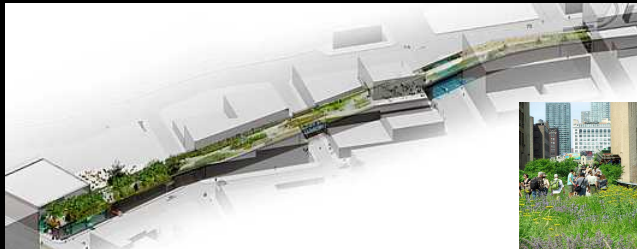
対象とする関東地域は、都市化の進行にともなう河川や農地の周辺地域の開発により、自然地の減少・劣化、生物多様性の喪失が著しい首都圏近郊の中核地域である一方で、河川や農地等を対象とした各種環境施策の集積が見られ、これらに基づく水と緑のネットワークの形成が一定程度可能な条件下にある。首都圏の外周地域における一体的な自然環境の保全・再生が図られ、生物多様性改善の具体的な成果を得ることが期待できる。 4

都市の魅力と環境圧を低減するため、モーダルシフトと共に

積極的な「みどり」の導入で機能集約型都市を整備



NY市を蘇らせたハイライン



パリ・Velib' (ヴェリブ)

自転車が自動車に代わる、人に優しい都市を目指す！



ハドソンリバーに面したウェストハイウェイから5番街までにわたる西部に位置する「チェルシー地区」を南北に貫通するかたちで縦断している旧高架鉄道(通称「ハイライン」)を線状のパブリック・スペースとして保存・転用するプロジェクトである。かつての高架貨物鉄道の線路跡地を再生して、100種類以上の草花や低木を植え、地上9メートル、ビルの3階ほどの高さからの眺めを楽しめる散策路として整備された。

ソウル 清溪川



朝鮮時代よりも昔、自然河川であった清溪川は1960年代の経済成長期に覆蓋工事が行なわれその姿を消しました。そして2005年10月、清溪川は全長約5.8kmの人工河川として生まれ変わることに成功。現在ではソウル市民の憩いの場として定着した。

様々な人口密度 (1) [人/ha]

現在密度	グロス密度	ネット密度
バルセロナ中心部 ***	400	
香港 *	293	879
東京 *	105	316
ロンドン *	56	168
パリ *	48	145
トロント *	39	119
メルボルン *	16	49
ロサンゼルス *	20	60
最適な密度の提案	グロス密度	ネット密度
公共交通圏 *	30-40	90-120
徒歩圏 *	100	300
サステイナブルな都市部 **		225-300
中心部にアクセスしやすい都市 **		370 以下

出典：注の 11)、*注 12)、**注の 13)、***注 14)

様々な人口密度 (2) [人/ha]

地域、時期	密度 人/ha
城下町江戸・町人地	876
城下町金沢・町人地	400
東京 15 区・1930 年	540
東京/台東区 1960 年→2000 年	316 → 155
長崎市 DID・1960 年→2000 年	150 → 79
金沢市 DID・1960 年→2000 年	141 → 63
高山市 DID・1960 年→2000 年	125 → 54
住宅公団の再開発集合住宅地 (ネット)	150
イギリスの郊外住宅地	22 戸/ha
イギリスのアーバンビレッジでの推奨値 (グロス)	100

都市にみどりを再生する！

しかし民有のみどりの永続的担保の仕組みが無い



積水ハウス・本社前の壁面緑化

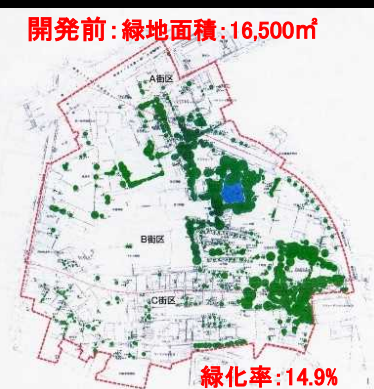
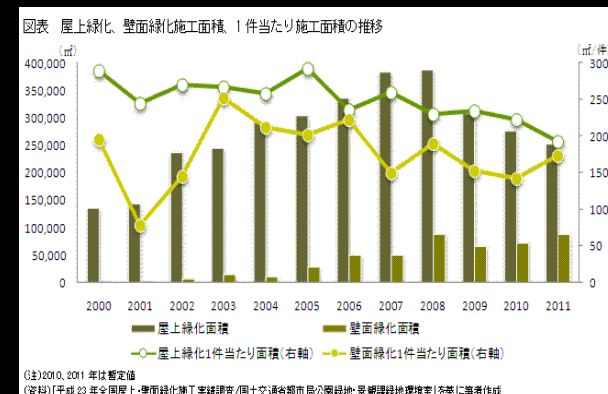
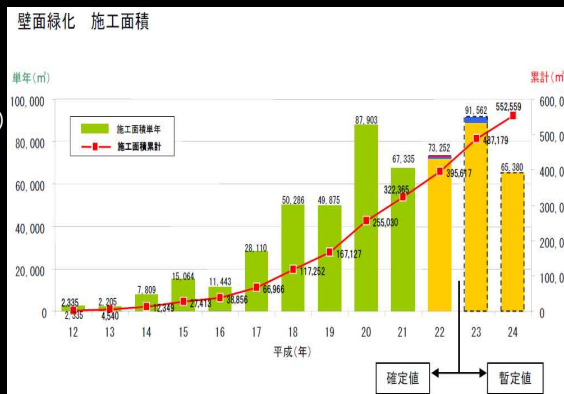


愛・地球博・バイオラング

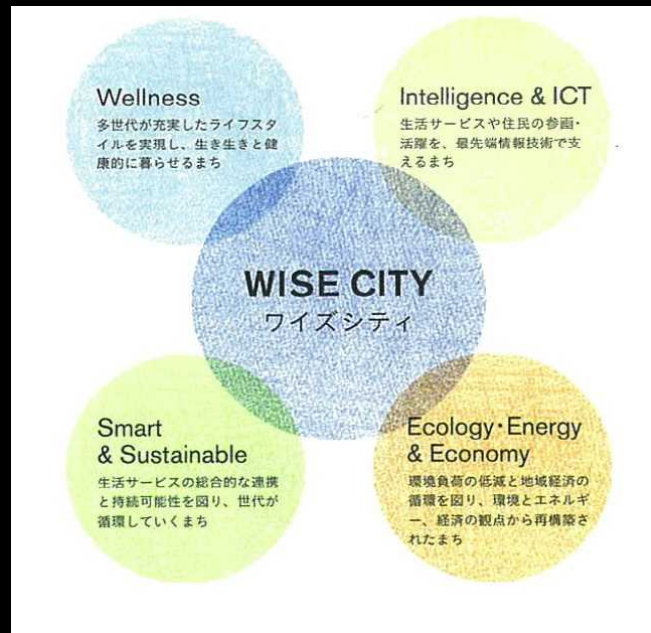
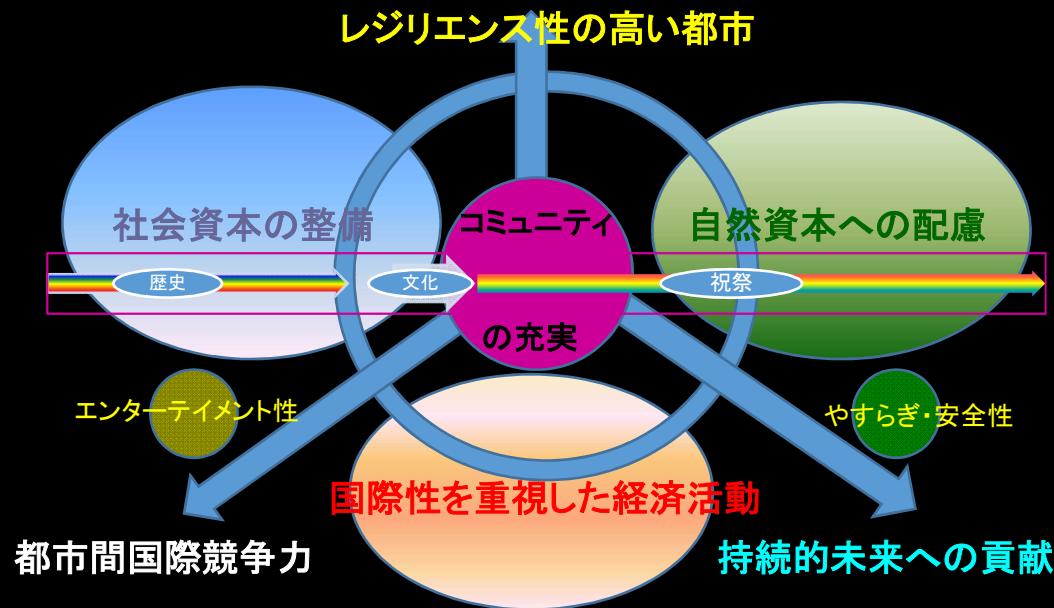


「大橋「グリーン」ジャンクション」 天空の庭

地球温暖化防止やヒートアイランド対策、生物多様性の確保の観点から、平成25年春のまち開きに向かって、3つの緑「街並みの緑」「公園の緑」「自然再生の緑」(おおはし里の杜)の形成に積極的に取り組んでいる。



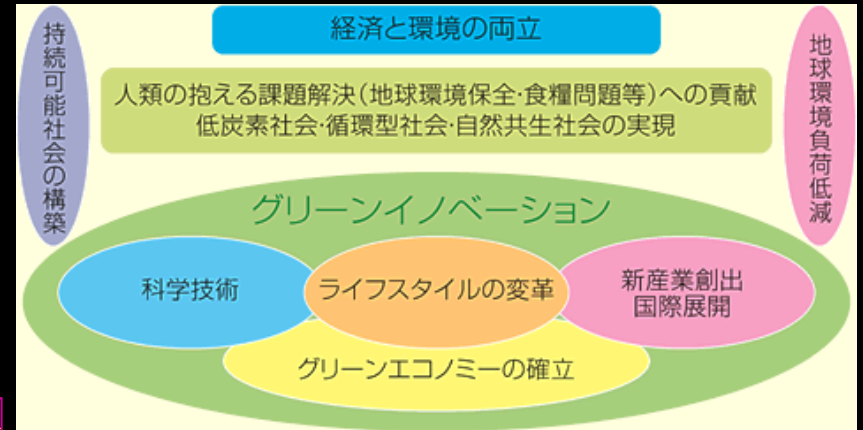
機能集約型都市の競争力:2030年・都市像



近未来の都市は、イノベティブでクリエイティブな頭脳が集積し、世界に対し常に新しい豊かさを深めるライフスタイルとそれを顕在化できる製品・商品を常に供給できる知財型の都市が求められると予見。その為には自然共生型でやすらぎ感があふれ、反面では祝祭型エンターテインメント性で都市劇場に居るかのような高揚感が重要。



知財型の都市ポートランド



民間IR施設(展示場+カジノホテル)の事例・
スケール比較(同一縮尺)

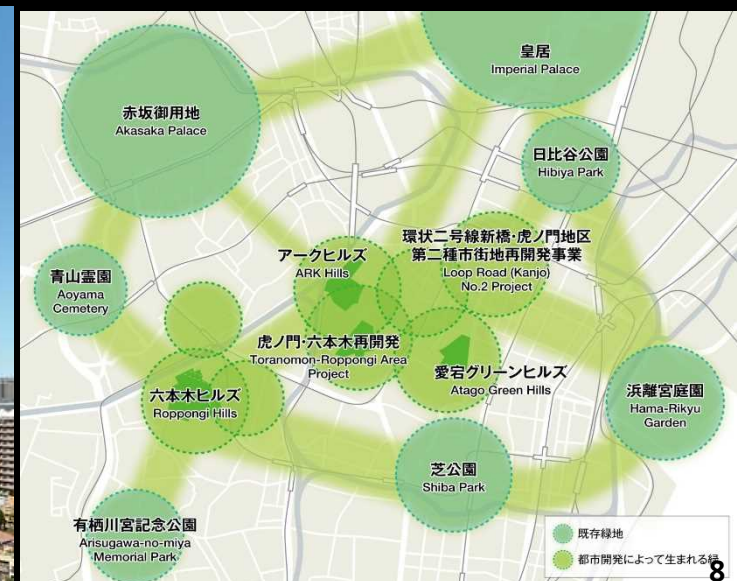
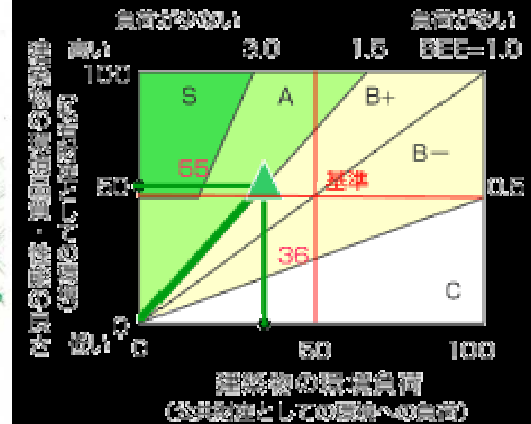
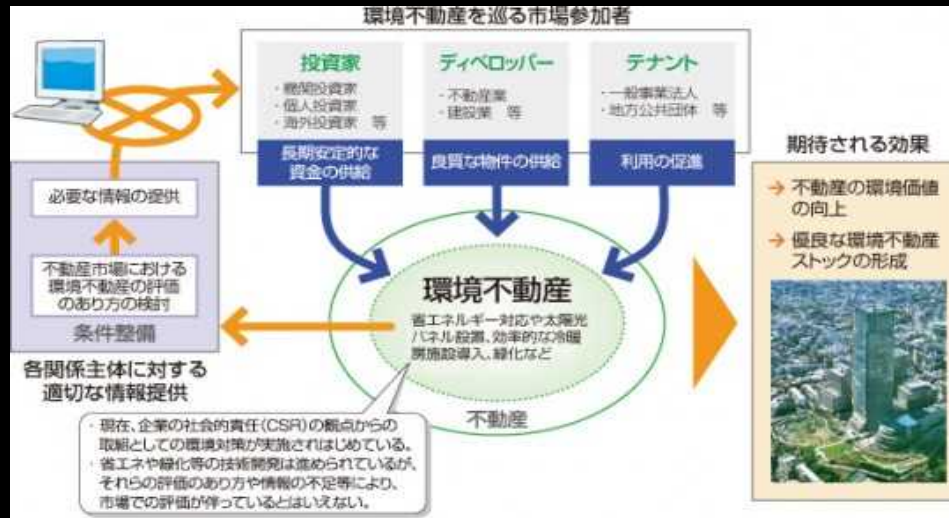
	The Venetian Macao	Singapore Sands
敷地面積	約35ha	約18ha
延床面積	約984,000㎡	約581,000㎡
カジノ面積	約50,000㎡ (通路等含む)	約15,000㎡ (通路等含まず)
展示場面積	74,682㎡	31,750㎡
ホテル客室	約3,000室	2,561室



環境不動産価値

市場は、「目に見える環境」である「景観」を不動産価値として評価している
現実があるにも拘らず、相変わらず設備的側面のみが強調されている。

- ・ 生物多様性に富む緑地に近接する不動産は価値が向上する
- ・ 河川の再生により隣接するホテルの客室単価が向上する（ソウル・清溪川の事例）
- ・ 生物多様性に富む森林のほうが人間の健康改善に貢献する = （新たな付加価値の創造）



国論が2030年問題を念頭に二分化？＝ 機能集約 ＝ 残された地域は？



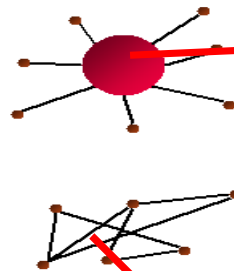
スーパーメガリージョン

**特定地域に投資と人口を
集中させ日本の成長を維持**

機能集約型都市

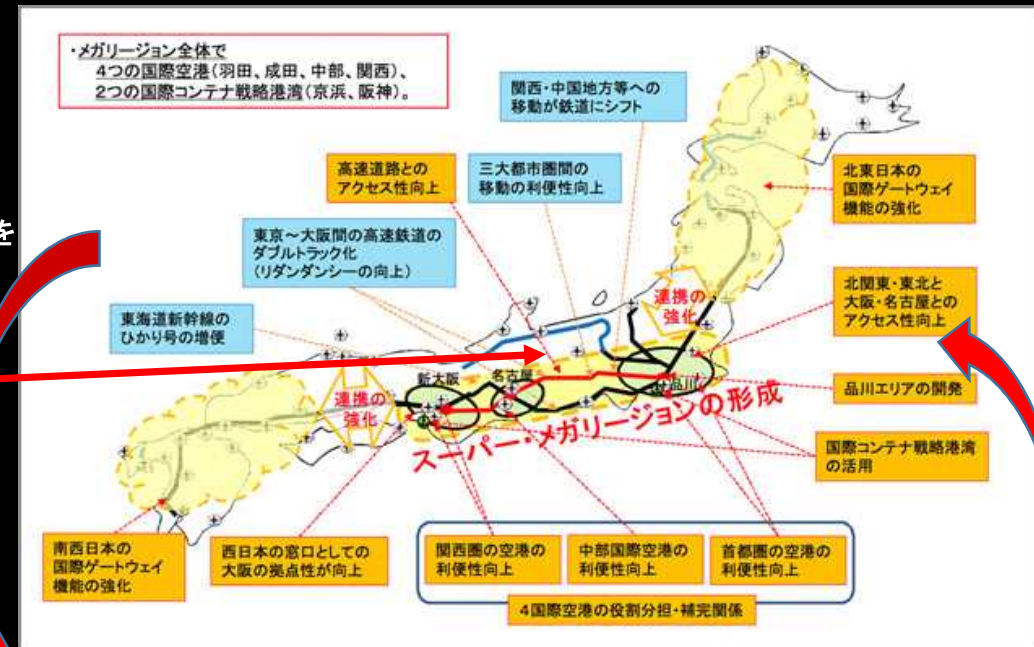
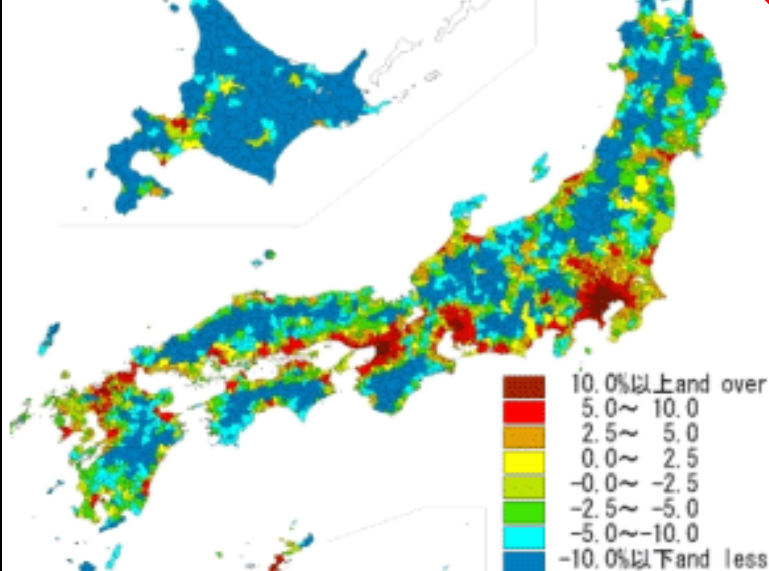
都心に人口を集中させ、
職住近接を図り、環境負荷を
低減させる

- 集中モデル
 - －偉い人がいて、権利を一手ににぎっている
 - －そいつが狂うと大変
- 分散モデル
 - －偉い人がいない
 - －権利は委譲されている
 - －どれかが狂っても全体に影響は少ない



過疎・過密化が一段と進行

【図3】人口増減率（平成7年～12年）



対流が重要＝観光交流＝マルチハビテーション



豊かさを追い求めるばかりではなく、深めるライフスタイルでクリエイティブな
新産業を創出 = 日本の成長を維持

国土に健全な対流現象を起こし、地方が取り残されぬ為には、経済価値のみならず幸福感の尺度も必要

スーさん型

豊かさを追求める
巨大都市

利益結合型社会

スピードこそ重要

経済優先

都市 景観型

$$\text{幸福} = \frac{\text{物的充足}}{\text{物的欲求}} \quad \text{度}$$



浜ちゃん型

豊かさを深める地方

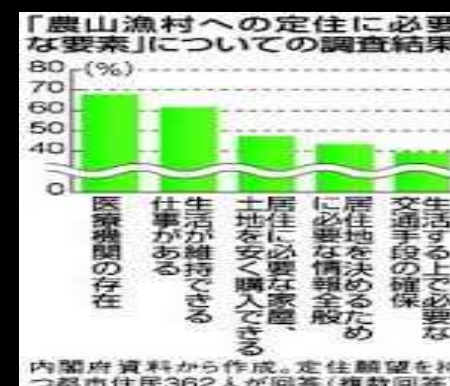
地縁結合型社会

スローライフが幸せ

自己実現優先

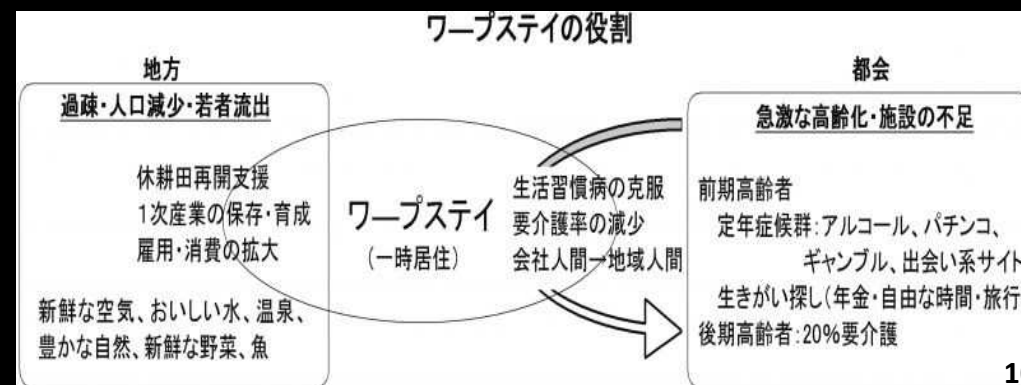
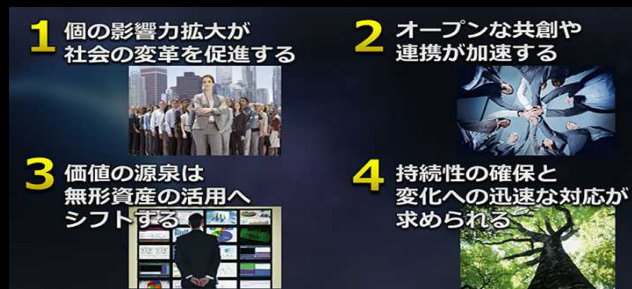
農山村風景型

$$\text{幸福} = \frac{\text{時間充足}}{\text{自己実現欲求}} \quad \text{度}$$



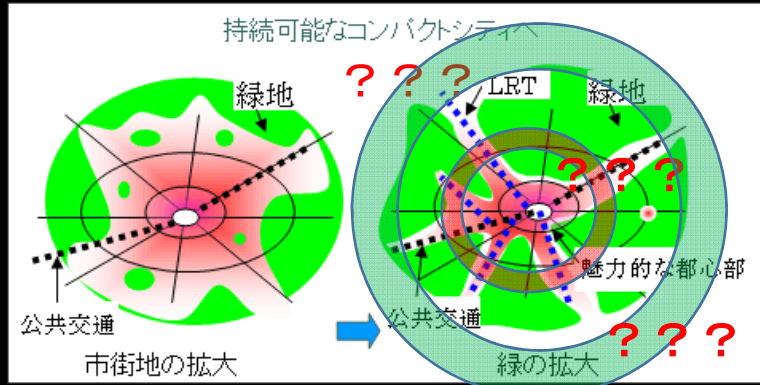
個業型社会への対応

農山村のようなストレッチな環境であればこそ、ICTや3Dプリンターなど情報機器を活用したクリエイション・イノベティブ型の「個業」型起業が可能。



機能集約型都市に取り残される可能性がある近郊を緑地で再編する

我が国都市は、欧州や大陸の都市と異なりみどりが都市を取り巻き自然共生・循環再生を当然としてきた。その典型が今でいう世界最大の機能集約型都市「江戸」と言えよう。



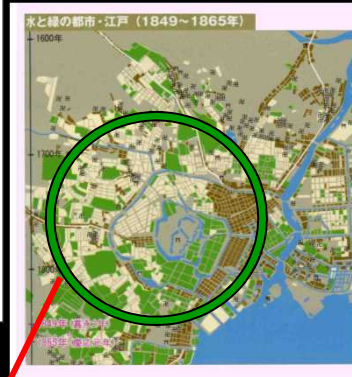
壊された
城壁を
環状の
公園緑地に！



THE PEOPLE Where will they go? エベネザー・ハワード
人々はどこに行くだろう？ (Ebenezer Howard,)



ハワードが言う「都市の矛盾・農村の矛盾を解消した田園都市像に、江戸の自然共生・再生循環型の具体的な都市像を継承した「みどり」政策を骨格とした近郊施策が求められる



しかし人口増の時代には、都市は近郊にスプロールし、都市内農地や一部の緑地は宅地余力地とされてきた。



庭園都市・生態環境都市 = 江戸＝循環型で自然共生型

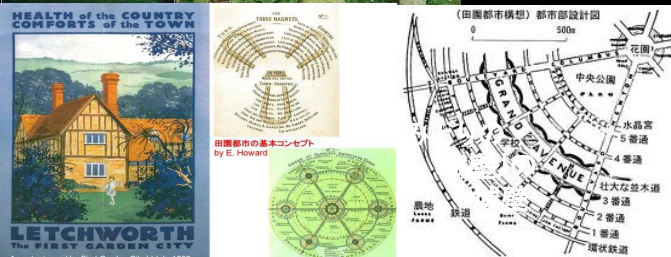
しかし機能集約型都市の政策の推進を予見すれば、計画的に担保された存在ではない宅地余力地とは社会的に浮遊した存在に。



都市農業振興基本法(仮称)」の制定

都市農業を取り巻く環境は厳しさを増していることに加え、農家の相続時における高額な税負担などにより、都市内の農地は、年々、減少を続けている。特に市街化区域内の農地の減少は著しく、平成14年からの10年間で967ヘクタール減少し、歯止めが掛からない状況。

そこでこれらの土地に、緑地政策としての計画的な位置づけを与え、体系化し、その保全の方法や利活用のシステムを創出し、現代のしかも真の田園都市を確立することが求められる。



提案のまとめ

大都市近郊・地方について共通した課題は人口減少に土地利用の混乱である。国際競争力を維持する上で、特定の大都市や地域に機能が集約されるあまり、取り残された都市や地域が現れることを避けねばならない。そこで自然資本財としての「みどり」を活用した新たな計画体系が必要となる。

オリンピックを契機に、我が国が持続的未来を支えるレジリエンス性の高い国土と都市を計画的に実現させることは、あらゆる面での国際競争力を高める事に繋がる。その為にも「ワイズシティ」の実現を図り得る機能集約型の都市、そして、それを支える近郊や地方に、熟度の高い生活環境を具現化させる事が求められる。その方策として、改めて「みどり」の効用に着目し、市民・住民が積極的にその空間質の維持・向上に参加しつつ、市民協働を含めた施策の立案が望まれる。

平成24年度末現在、約10万箇所、約12万ha、一人当たり公園面積も約10㎡となった都市公園のストックの利活用策を抜本的に見直し利活用する！。

課題

- ・全国の都市公園等の内、面積0.1ha未満の小規模な都市公園等は約4割。
- ・供用中の都市公園等のうち設置から30年以上経過したものが現時点で約4割。20年後には約7割に。



小規模な公園



壊れかけたウッドデッキ

①都市公園等の配置と機能の再編

②オープンスペース体系への広場空間等の位置づけ

③他分野との連携による都市公園の機能更新、ストック効用の拡大

④既存ストックの可能性を引き出す公園活力の創出

⑤民が担う公の役割を踏まえた公園運営の推進

⑥公園評価の推進

見直し

2020年のオリンピック・パラリンピック誘致を成功に結びつけるためには、いわゆるオリンピックレガシーの方向感が重要となる。

先のロンドンオリンピックでは、5つのレガシープランを用意し、ロンドンと地方各々について、劣化した東ロンドンの新産業都市を前提とした主要オリンピック施設に絡めた再開発を成功させ、併せて湖水地方等の地方のプロモーションにも成功した。

そのいずれもが「みどり」つまり自然特性と景観に特段の配慮をした計画を実施している。

世界が抱える地球的課題に対し、都市や国土から「江戸に学んだある種のモデル」を示し、都市の未来を示す課題解決先進国の姿を実現。東京と日本が世界に示す「オリンピック・レガシー」



土地所有を超えた都市のみどりの繋がりとその永続的担保の仕組みを確立



都市農地や私有のまとまりのあるみどりを公民連携で担保し、計画的保全と利活用ができる仕組みを構築し「新たな田園都市」を実現する。



地域の自然的・文化的特性を強調できる「景観」を自然資本財として位置づけ、その利活用による地域創生を、

自然共生を重視した都市と地方を「みどり」の利活用により実現し、少子・高齢化社会に競争力のある国土を創出する。「江戸」の再評価と現代的再現を！ + 災害に対する「レジリエンス性」を。