

都市部の地下空間利用を考える

公益財団法人
豊田都市交通研究所

安藤 良輔

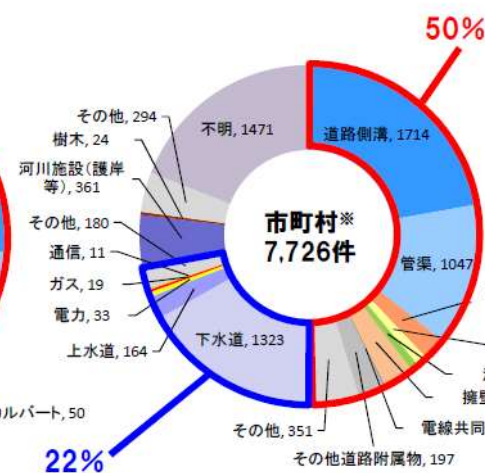
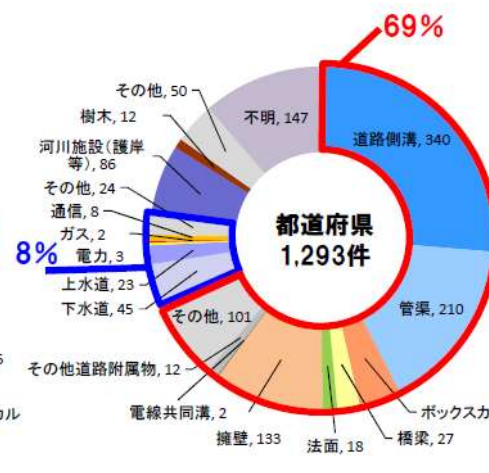
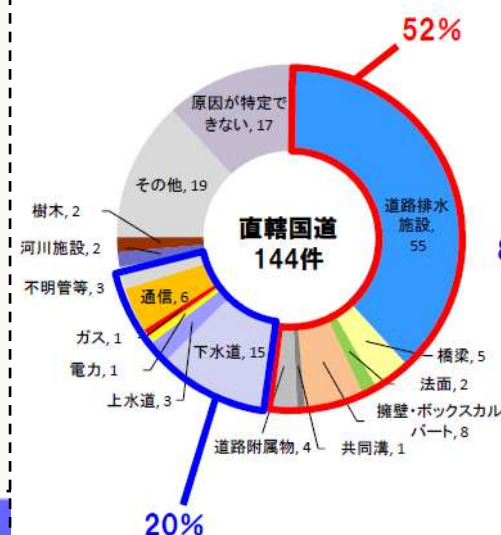
本報告に至った背景

(gooニュースの一部により編集)

- 日常生活がコロナ禍によって非日常になった2020年！
- 10月18日、調布市の住宅街で、幅5メートルほどの市道が陥没した。
- 穴は深さ5メートルほどで、大きさは約6メートル×約5メートル。けが人は出なかった。
- 陥没現場の地下では、東京外郭環状道路(外環道)のトンネル工事が行われていた。
- **この外環道は「大深度地下の公共的使用に関する特別措置法」によって整備される道路。**

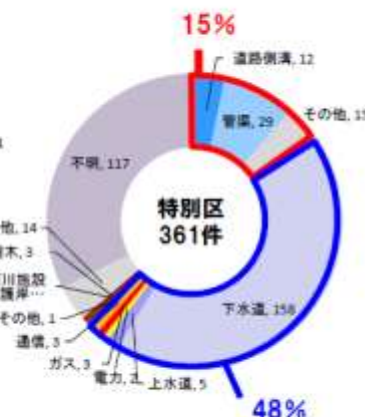
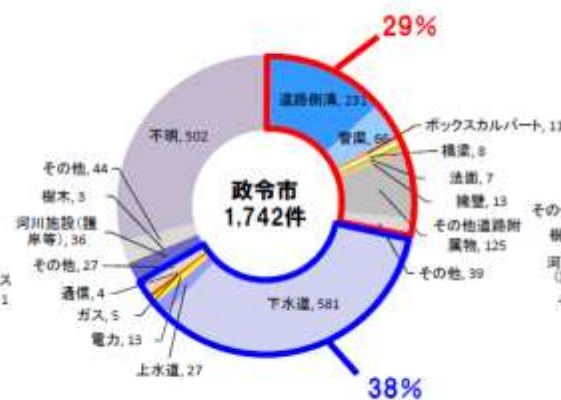
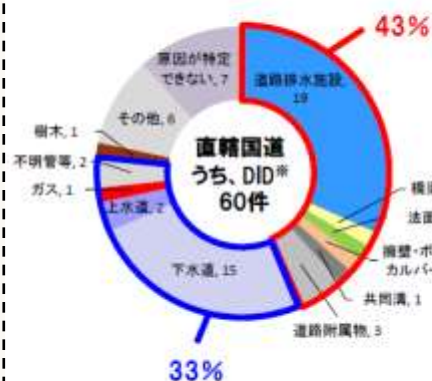
道路の陥没発生件数とその要因(令和元年度)

令和元年度



※政令市、特別区含む

令和元年度(都市部)



※ DID:人口集中地区

* ポットホールは含まない



道路施設が要因の陥没



道路占用物件が要因の陥没

(出典)道路局調べ

最新情報 (2021年4月7日、日経XTECH)

2年かけて外環トンネル 直上の緩み補修、住民 に仮移転も要請

- 補修範囲延長は、トンネルに沿って約350mに及ぶ。幅はシールド機の外径と同じ約16mだ。
- 東日本高速が年4月2日、調布市内で住民説明会。

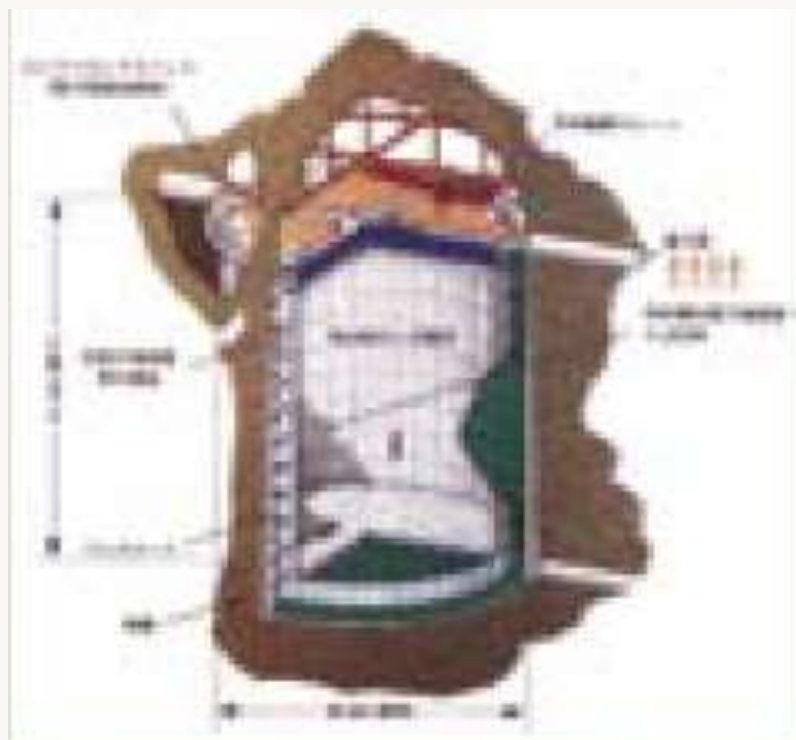
- 約40棟の住宅がある。調査や施工のため、東日本高速は仮移転を求める。いったん解体、撤去して補修工事を実施した後、再建する。
- 費用は東日本高速が負担する。土地や建物の買い取りを求める住民には、個別に対応。
- 今後、仮移転や買い取りに応じた住宅の数や場所を踏まえ、最適な補修工法を選択。

ノーベル賞の産地

研究施設 スーパーカミオカンデ（岐阜県飛騨市）

- ・ 地下 1000m
- ・ 廃坑を利用した最先端宇宙素粒子研究施設

地中 1,000m に設置された高さ約 41m のタンクのような観測装置です。宇宙から来る素粒子が他の宇宙線に妨げられないように、地中深くで観測します。



出典：東京大学宇宙線研究所神岡宇宙素粒子研究施設

大深度地下の公共的使用に関する特別措置法

- ・平成12年5月19日に成立し、平成13年4月1日より施行された。
- ・三大都市圏「例えば、下図のような中部圏」を対象とする。
- ・道路、河川、鉄道、電気通信、電気、水道、下水道等公共性の高い事業を対象事業となる。

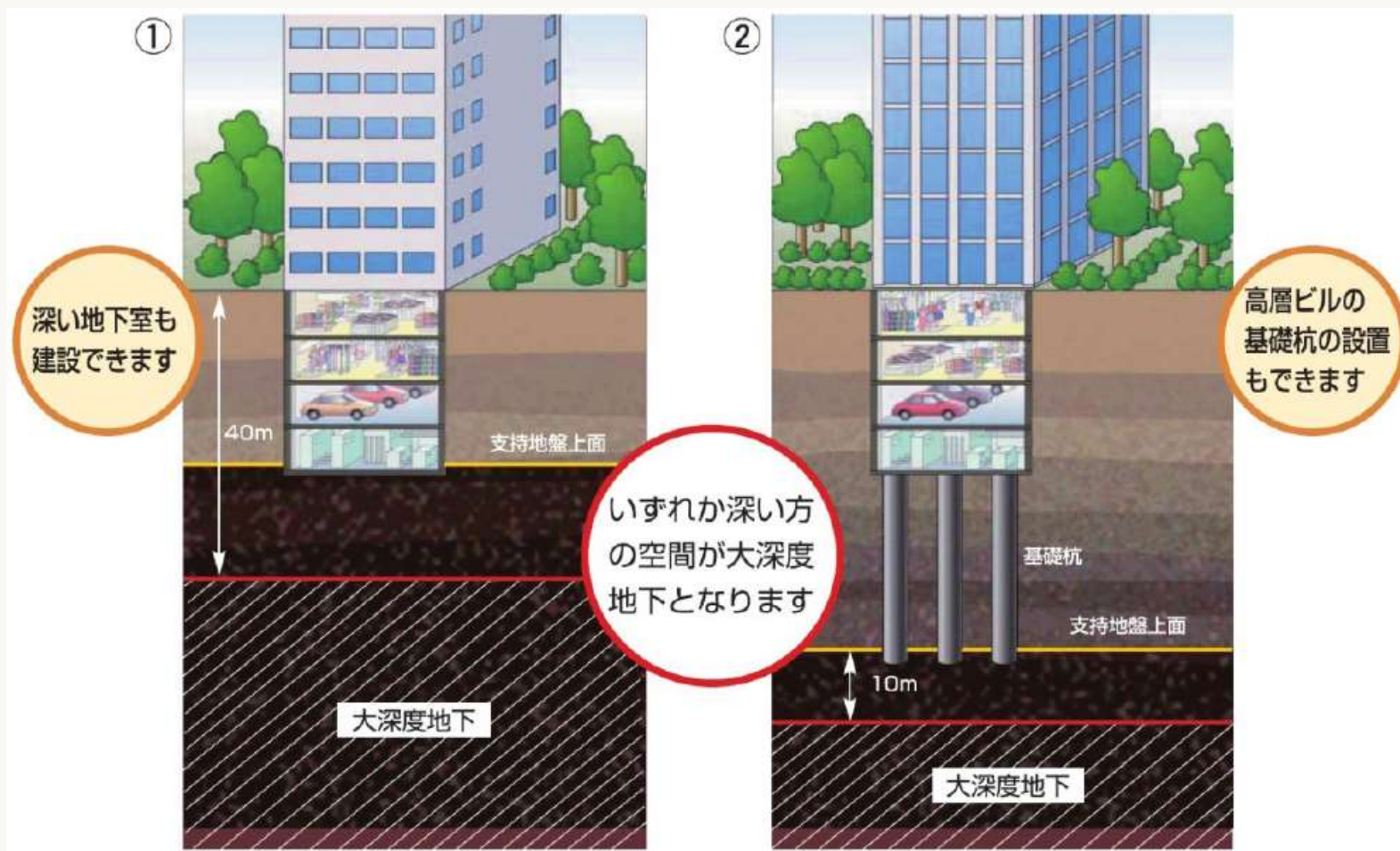


大深度地下の公共的使用に関する特別措置法

大深度とは、①と②のいずれか深い方の深さの地下である。

①地下室の建設のための利用が通常行われない深さ(地下40m以深)

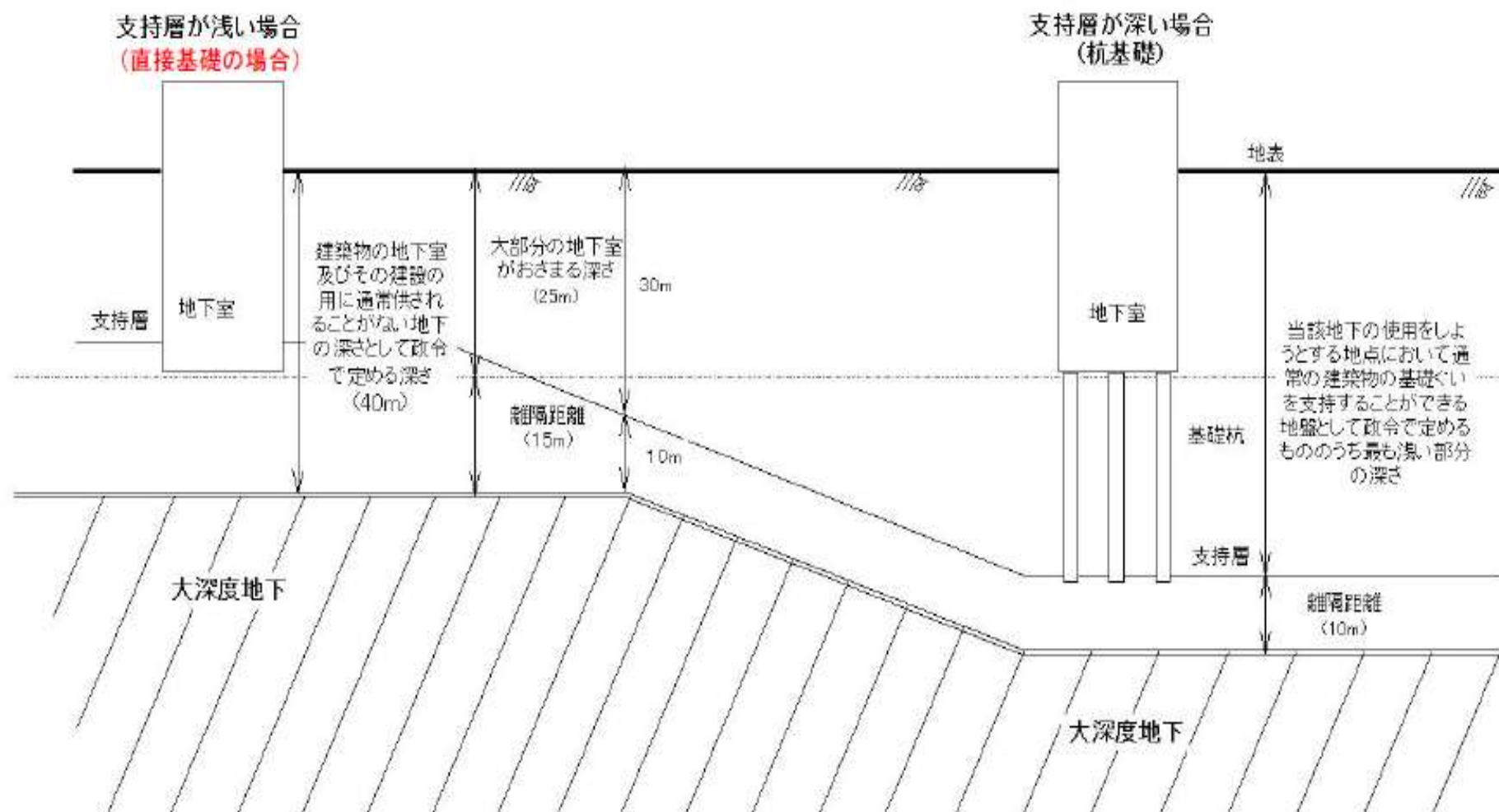
②建築物の基礎の設置のための利用が通常行われない深さ(支持地盤上面から10m以深)



大深度地下の公共的使用に関する特別措置法

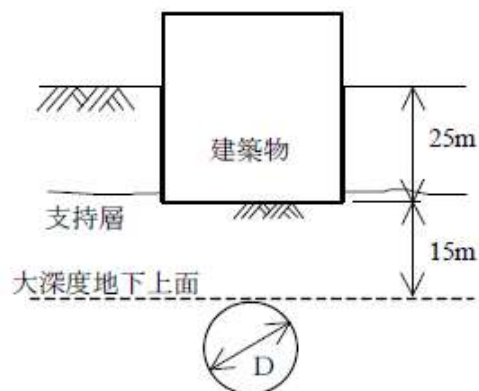
【大深度地下の定義】

大深度地下の概念図

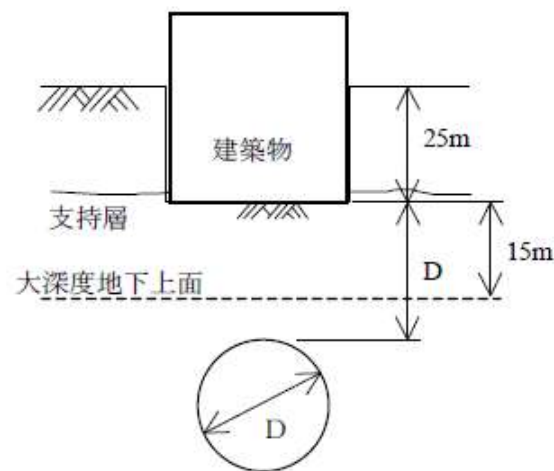


直接基礎の場合

トンネル径 $D \leq 15\text{m}$ の場合

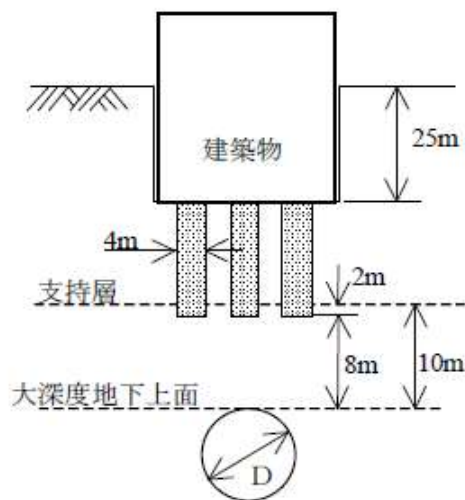


トンネル径 $D > 15\text{m}$ の場合

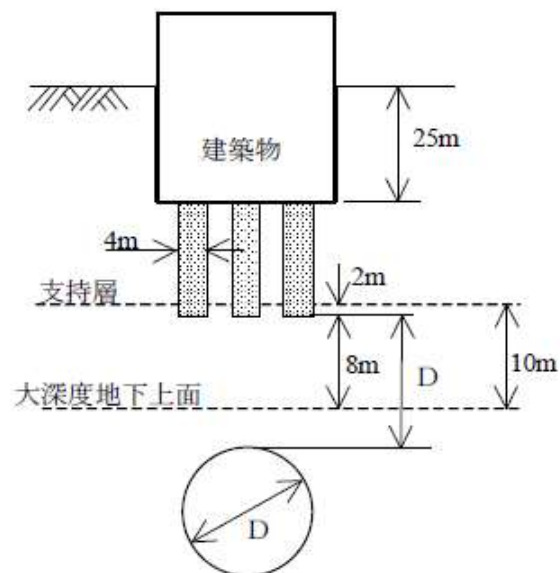


杭基礎の場合

トンネル径 $D \leq 8\text{m}$ の場合



トンネル径 $D > 8\text{m}$ の場合



大深度地下の 公共的使用に 関する特別措 置法

大深度地下の公共的使用に関する特別措置法

●大深度地下の使用の認可の主な手続きの流れ

大深度地下使用
基本方針
(閣議決定)

大深度地下使用協議会

(適用対象地域ごとに設置)

事前の事業間調整

(事業の共同化等)

大規模な事業

その他の事業

使用の認可の申請

事業所管大臣

国土交通大臣

都道府県知事

申請書の公告・縦覧、利害関係人の意見書提出、
説明会の開催、関係行政機関の意見の聴取等

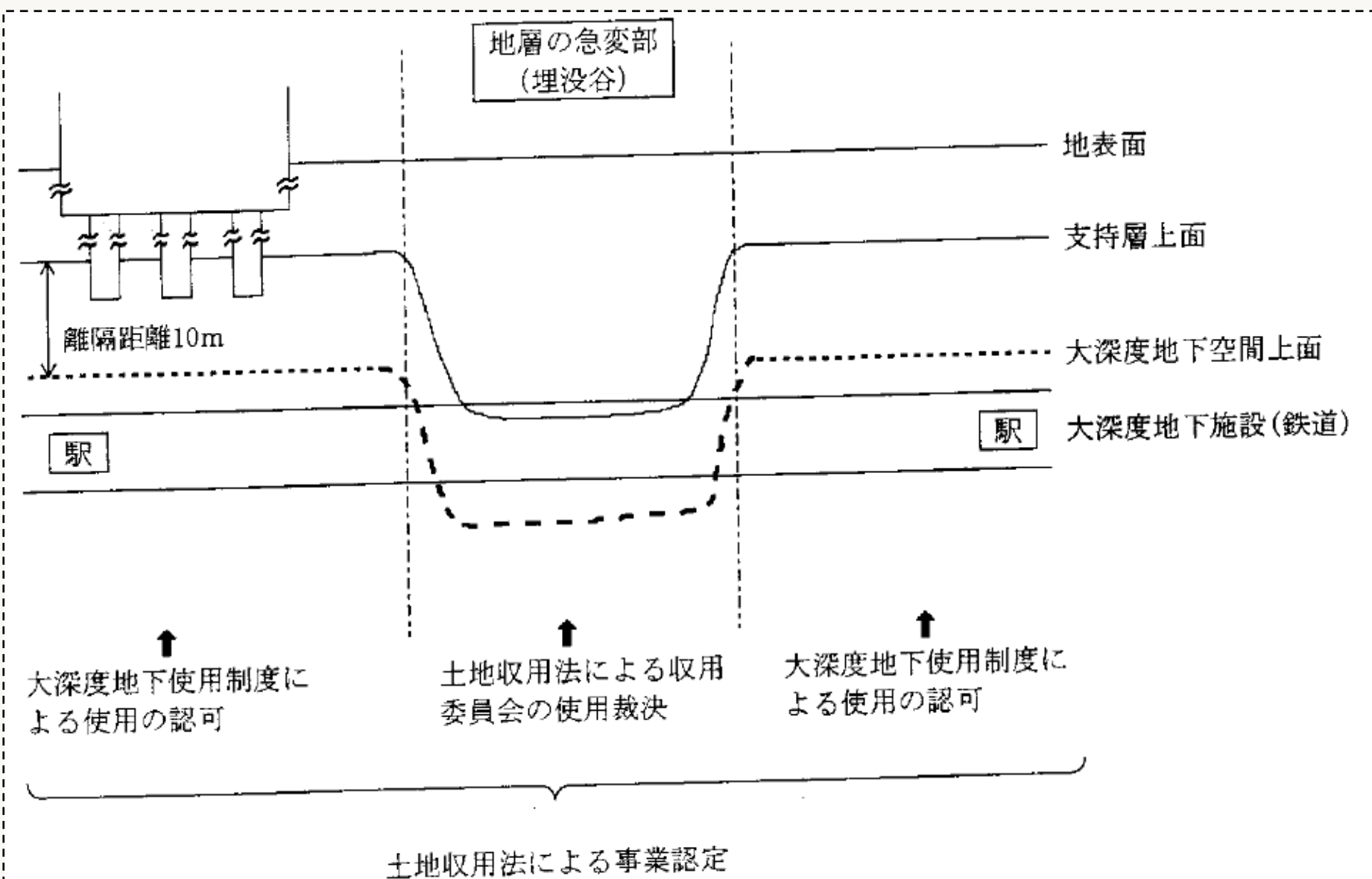
審査

使用の認可

井戸等があるときは
補償して明渡

具体的な損失があるときは1年
以内に補償を請求できる

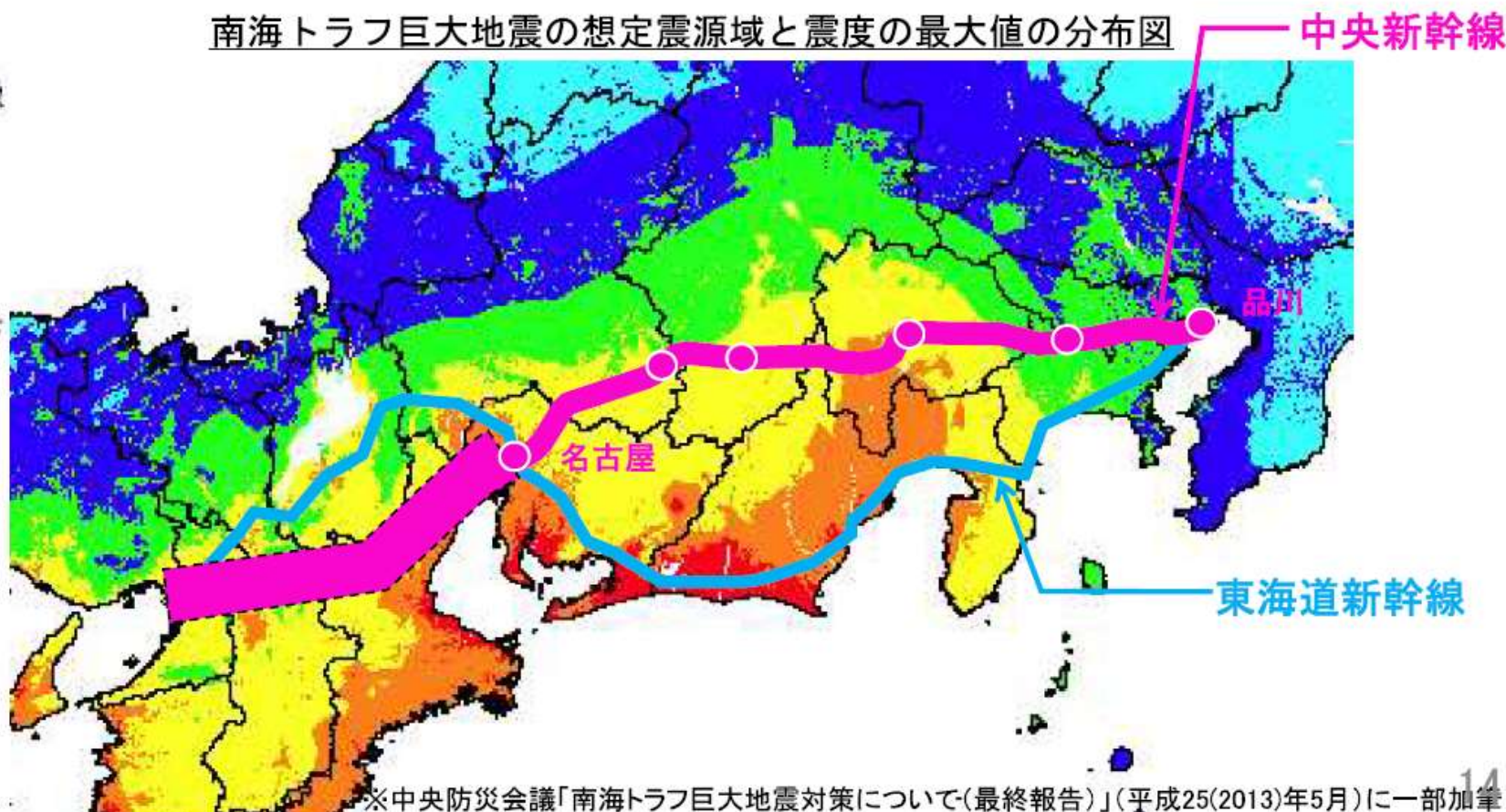
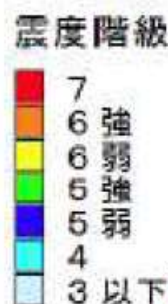
土地収用法との一体運用例



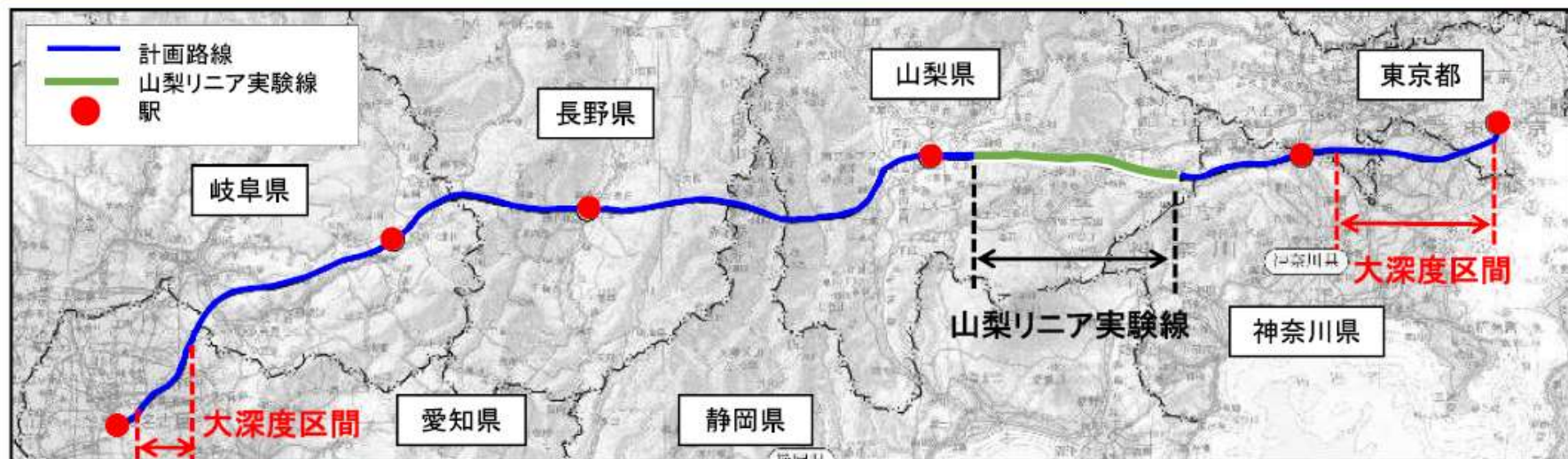
事業の目的(バイパスの整備)

- 東海道新幹線は、昭和39(1964)年10月の開業から50年以上経過し、経年劣化と東海地震など大災害に対する備えが必要です。
- 構造物の耐震補強と大規模改修工事を進めるも、抜本的な備えは、中央新幹線による二重系化です。

南海トラフ巨大地震の想定震源域と震度の最大値の分布図



品川・名古屋間の工事実施計画 (2014年10月、2018年3月に認可)



区間		品川・名古屋間
工事延長		約286km
走行方式		超電導磁気浮上方式
最高設計速度		505キロメートル／時
所要時間		最速40分程度
工事の完成予定時期		平成39年(2027年)
認可内容・工事費	その1	主に土木構造物関係分・約4兆158億円 (品川・名古屋間の総事業費約5兆5,235億円)
	その2	電気設備関係分・電気関係約8,378億円を加え約4兆8,536億円 (品川・名古屋間の総事業費約5兆5,235億円)

地下街に関する方針

- ① 地下街は、道路や駅前広場における地下の占用施設である。
- ② 道路法、都市計画法、建築基準法、消防法、水防法、津波防災地域づくりに関する法律、都市再生特別措置法等様々な法令（以下、法令等）が関係していますが、現行法令等に適合していない箇所もある。
- ③ 1973(S 48)年 7 月 31 日付け共同通達「地下街の取扱いについて」に基づき、地下街連絡協議会が中央及び地方に設置され、地下街の規制に関する取扱方針や設置計画策定に関する基準を示した「地下街に関する基本方針について」が1974 年 6 月 28 日に定められた。以後、30年近くにわたり、これに基づいて、法令に関連条文の無い規制や法令に上乗せする規制を含めた指導が、全国統一的に行なわれてきた。
- ④ 地方分権の流れを受けて、2001(H 13) 年 6 月 1 日付けでこれらの地下街に関連する一連の通達が全て廃止となり、以後は、地方独自に対応することとなった。

名古屋市地下街基本方針

- 平成 16年 3 月 1 日に定め、地下街に対する指導を統一的に行っていく。

① 地下街の新設及び増設に関する基準

② 既設地下街に関する基準

③ 地下街の管理

④ 別途協議

- この基本方針は、地下街の防災性並びに歩行者の安全と円滑な通行の確保及び向上に寄与することを目的とする。

名古屋市地下街基本方針：新設、増設の計画

- ① 必要やむを得ない場合に限る
- ② 公共地下歩道等又は公共地下駐車場は、都市計画として決定し、都市計画事業として一体で整備する。
- ③ 当該地区及び周辺地域の用途地域等の都市計画に合致したもの
- ④ 規模は、当該地域の長期的な開発整備の見通しに基づき計画する
- ⑤ 店舗の延べ面積は、原則として地下街（公共地下駐車場を併設する地下街にあっては、公共地下駐車場の部分を除く。）の延べ面積の半分を超えない
- ⑥ 地下街の階層は、原則として一層に限るものとする。ただし、公共地下駐車場、機械室、管理事務所及び消火用水貯水槽については、この限りでない。
- ⑦ 全体計画は、利用者の利便性及び緊急時の避難の容易さを考慮した簡明な形状とする
- ⑧ 道路占用許可は、道路の占用の許可基準を定める要綱に定めるところによる
- ⑨ 設置者及び管理者は、地下街の適正な設置及び管理を十分確保し得る者

名古屋市地下街基本方針：公共地下歩道

- ① 建築基準法、消防法、道路の占用の許可基準を定める要綱、福祉都市環境整備指針（以下「整備指針」という。）その他の関係法令の定めるところによる
- ② 地上に通ずる階段の有効幅員は、1.5メートル以上とする
- ③ 公共地下歩道の幅員は、次の算定式によって定める。その数値が6メートルに満たない場合には、6メートルとする。ただし、公衆便所、機械室、防災センター等への通路については、この限りでない。

$$W = P / 1600 + F$$

ただし、W：公共地下歩道の有効幅員（メートル）

P：当該地域の開発整備状況の予測等を考慮したおよそ20年後の予想最大1時間当たり歩行者数（人）（店舗等又は公共地下駐車場により誘発される歩行者数及び他の建築物の地下階と接続する場合には、それにより誘発される歩行者数を含めること。）

F：2メートルの余裕幅員。ただし、店舗等のない部分においては、1メートル。

名古屋市地下街基本方針：店舗等

建築基準法、消防法その他の関係法令の定めるところによるほか、次の各号に掲げる基準を満たすものとする。

- (1) 壁及び天井の下地は、準不燃材料を用いること。
- (2) 火気を使用する店舗等の壁及び天井は、下地、仕上げとも不燃材料を用いること。
- (3) 床、造り付けの陳列台等については、難燃材料等を用いること。
- (4) 地下街には、次に掲げる営業内容の店舗を設けないこと。

ア 大型の商品を取り扱うもの等公共地下歩道の一般歩行者の通行に支障を及ぼすおそれのあるもの。ただし、商品の搬出入を一般歩行者の通行に支障の無い時間に行い、契約後の商品について、別途配送センターから配送するなどの配慮を行う場合は、この限りでない。

イ 爆発性の物件若しくは悪臭、騒音を発生する物件を保管し、又は設置し、公共地下歩道の一般歩行者に危害を及ぼし、又は不快の感を与えるおそれのあるもの。

ウ 風俗営業等公共地下歩道の風紀を損なうおそれのあるもの。

エ 宿泊施設、興業場等地下街に設けることが適切でないもの。

さて、豊田市には地下空間利用は？

終わり