

名古屋市の自動車から排出されるCO2を削減するには

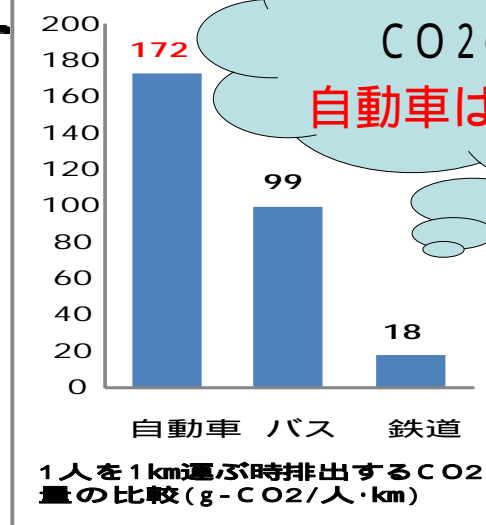
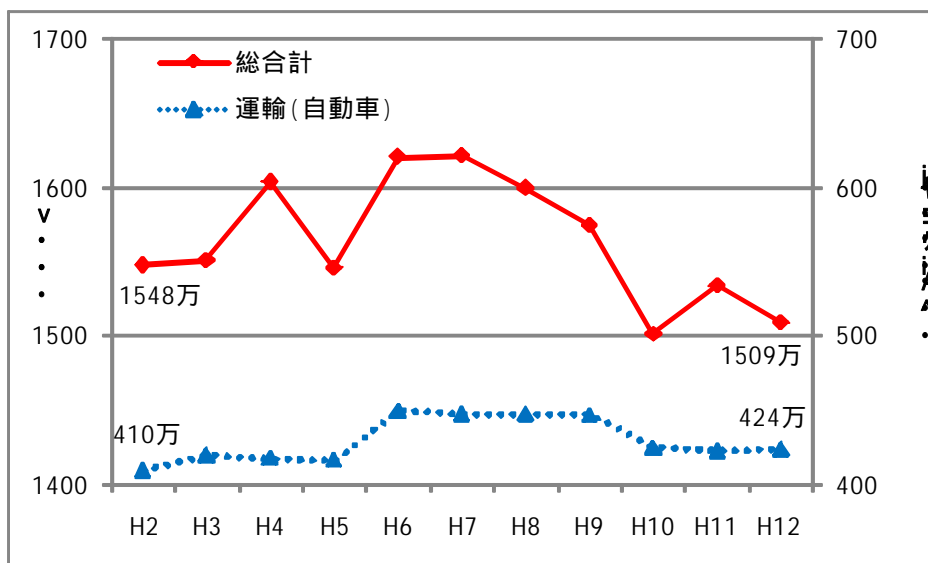
1班 C09004 岡田拓也 C09019 豊田裕則
C09020 林凱銘

名古屋市の現状

自動車の保有台数約125万台

約1.8人に1台

人口約220万人に対して
自動車数約125万台



CO2の排出量
自動車は電車の約9倍

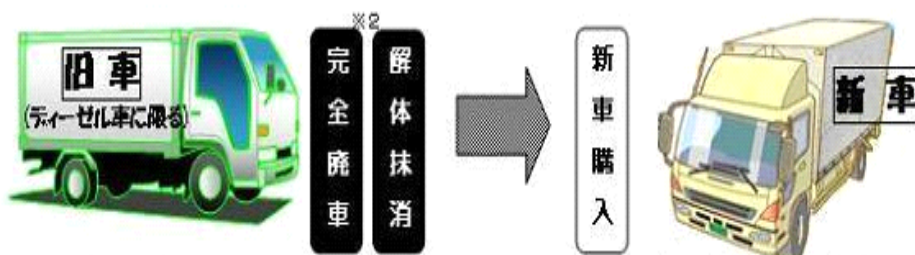
名古屋市全体の排出量
2.5%減少

自動車からの排出量
3.6%増加

名古屋市での対策

エコカー関連

- ・新長期規制適合貨物自動車代替事業
(ディーゼル貨物自動車 規制適合自動車)

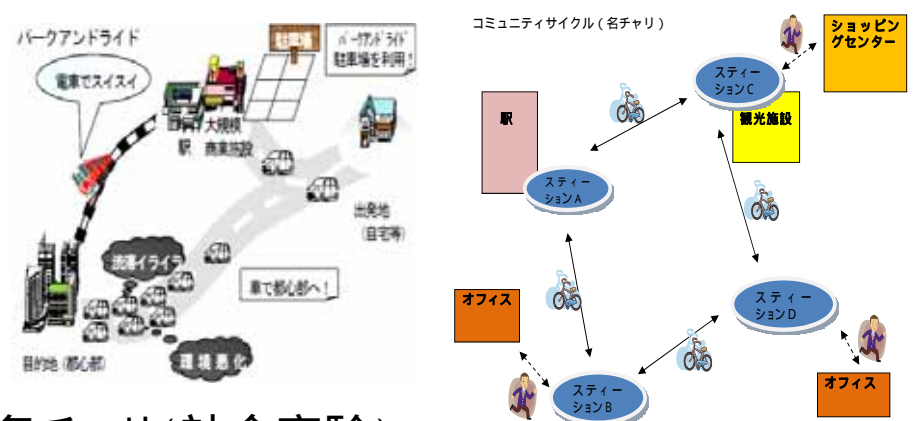


グリーン配送

- (低公害・低燃費車で物品の配送を行う)
適合車両・・・天然ガス自動車、電気自動車etc

交通面関連

- ・パークアンドライド
(自動車から公共交通機関へ乗り換え)



- ・名チャリ(社会実験)
(各ステーション間の自転車での移動)



私たちが提案する対策

環境パス

鉄道やバスの定期券を一枚にする。



(定期を複数持つことの煩わしさを解消)

+

(公共交通機関を利用する事でCO2削減へ)

特典

定期を提示することで
割引サービスが受けられる。
(映画館・飲食店等)

まとめ・今後の対策

- ・エコカーなどの低公害・低燃費車を低価格で販売し普及を促す。
- ・環境パスなどを普及させたり、CMや広告などによって人々の自動車から公共交通機関への利用意識を高める。

+

パークアンドライドや名チャリなどの取り組み



自動車からのCO2削減

中部国際空港の地盤沈下の現状と対策

02班 C09008 河合基樹C09017竹腰悠司
C09024村瀬将史

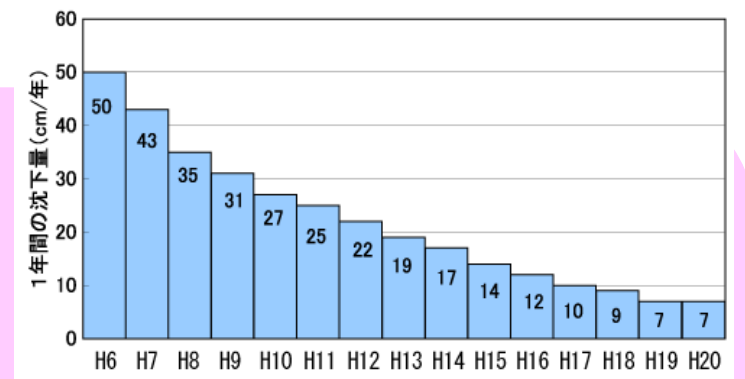
増設されると予想
される海上空港

海上空港であるが故に起こる
問題点(主に地盤沈下)について調査し、
今後の海上空港のあり方についてまとめる。

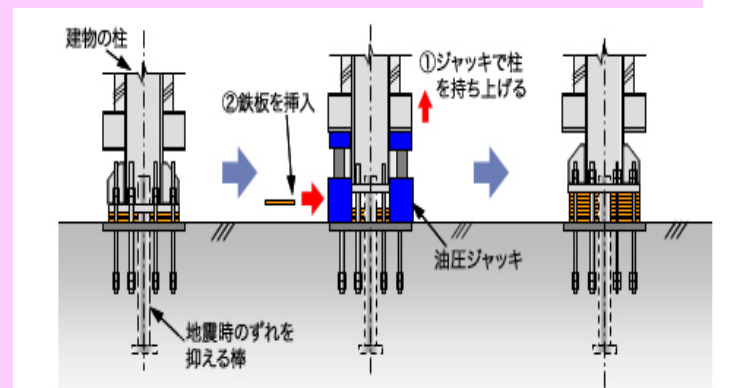
関西国際空港の 地盤沈下問題

関西国際空港が行った対策

- ・ ジャッキアップ 建物の1本の柱をジャッキで持ち上げて、建物の傾きを調節する仕組み。
- ・ ベタ基礎 コンクリートの土台を地面に置くことで、建物全体が沈下するようにしたもの。



関西国際空港が一年ごとに沈下した量



ジャッキアップ

関西国際空港と中部国際空港 の違い

関西国際空港

沖合: 5 km

水深(平均): 20 m

直下に沖積層が18 m
ほど堆積

中部国際空港

沖合: 1.5 km

水深(平均): 6 m

直下に沖積層が
平均7 mほど堆積

関西国際空港

沖積層

砂層

洪積層

中部国際空港

沖積層

常滑累層

中部国際空港の 地盤沈下の対策

- ・ 十分な地質調査
地質、海流などを調べ問題がないか確認する。
- ・ 土地の選択
地質調査の結果により判断

まとめ

水深が平均5 ~ 10 mであり、
地層が沖積層、洪積層が少
ない又は存在しない場所を
選択するべきである。

名古屋市のリサイクルの 処理について

3班

C09003大村 優人

C09007海藤 豊

C09013清水 麻衣

C09015杉本 英治

名古屋市の取り組み

ごみ非常事態宣言

昭和61年度に78万t
平成10年度には約102万t

市のごみ処理体制は指定焼却・埋立て
の両面で危機的な状況に直面

「ごみ非常事態」を宣言

ペットボトルのリサイクル商品

繊維



ボトル



バンド



シート

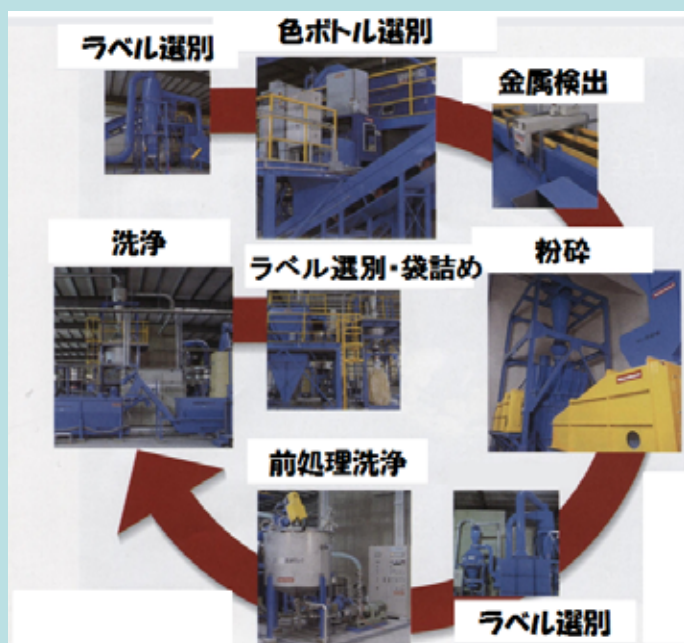


成型品



工場の作業の流れ

3つあるラベル選別作業について
・最初の工程は粉碎作業を行う前の大きなラベルを処理する。
次の選別は30mmに砕かれたペットボトルの中からラベルを処理する。
・最後の選別は8mmに細かく砕かれたペットボトルの中からラベルを処理する。



手選別工程

機械(金属検出器)では選別することのできない選別対象もあるので、手で選別しなければならない。



処理されるペットボトル

右下が集められたペットボトル。まだラベルのあるものも混じっている。奥の袋は1つ500kgとなっている。

回収率

図1 PETボトルのリサイクル概要



樹脂生産量
事業系回収量
市町村分別収集量
旧回収率
回収率
指定PETボトル販売量
事業系ボトル回収量

旧回収率と回収率の違いは、外国から輸入されたペットボトルも日本でリサイクルされるので、回収率に加える目的で樹脂生産量から指定PETボトル販売量へ変更された。

提案

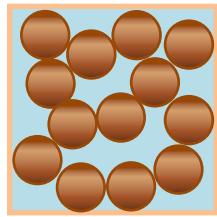
- ・ペットボトルの回収ボックスを増やす。(リサイクルせずにゴミとして捨ててしまう理由の1つとして、回収ボックスがないからだと考えられます)
- ・ペットボトルをリサイクルすると商品券が貰えるなどの特典をつける。
- ・お金が返ってくる回収機を設置する。

迫ってくる液状化

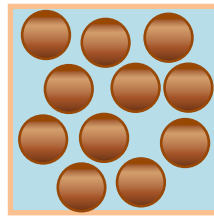
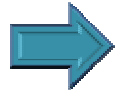
| | | | | |
|----|--------|-------|--------|-------|
| 4班 | C09005 | 小川 竜治 | C09016 | 竹内 健悟 |
| | C09023 | 三輪 晃平 | C09027 | 吉田 智博 |

液状化とは

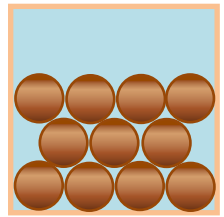
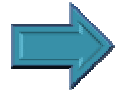
水をたっぷり含んだ地盤が
振動により急に流動性を持つてしまうこと



水をたっぷり含んだ
地盤が



振動により砂粒が
浮遊状態になり



砂粒が沈み水の部分
が浮いてくる

地盤が液状化するとこんなことが起きる！

地盤沈下



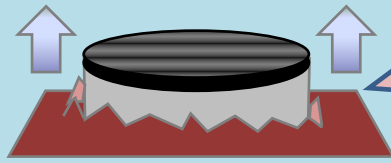
比重の重い
構造物などが沈む

ふんさ 噴砂



水圧により地面から
砂が噴き出す

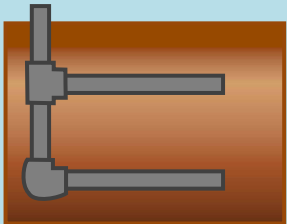
浮き上がり



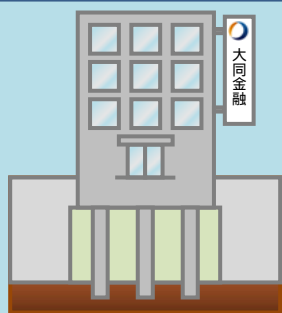
浮力により地中の
ものが浮き上がる

こういった被害を
防ぐために！

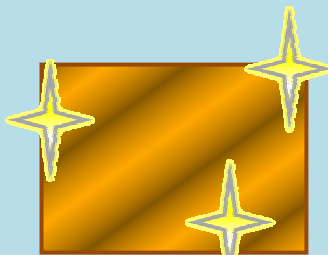
今とられている主な対策



液状化の原因となる
水を抜く



基礎と固い地盤を
柱でつなぐ



地盤に粘土などを
混ぜ、強化する

我々の提案

反重力コプター

地震を感知すると
屋上のプロペラが回り
浮力を生みだす。
そして、沈もうとする力を
相殺する。

まとめ

東海地震が起きると
地盤が液状化する
危険性が高い。
地盤の液状化の
もたらす被害は
強大なものなので、
被害を最小限に
食い止めるために
努力しなければならない。



伊勢湾の水質変化による生態系の変化について



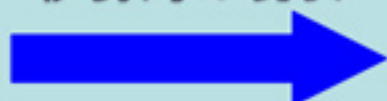
5班 C09001 石田 拓也 C09002 岩田 亮
C09012 小松 慎紘 C09021 吹ケ 竜也 C09025 百瀬 亘

伊勢湾とは本州中央部の太平洋岸にある大湾である

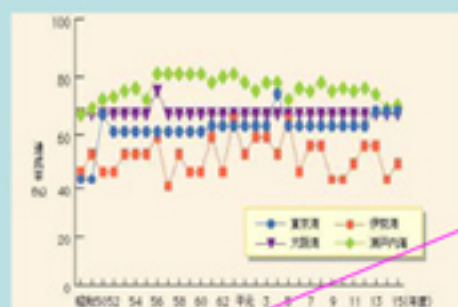


伊勢湾のCOD濃度

伊勢湾の現状



家庭排水や工業排水、セントレア建設などの埋め立てで海が汚れて行っている！！



三大湾におけるCODの環境基準達成率の推移

CODとは化学的酸素要求量のことであり
COD値が高いほど水質が悪いといわれている
* 例外もある



とゆうことは...

海の生物が減ってきている！！
(アマモなど)

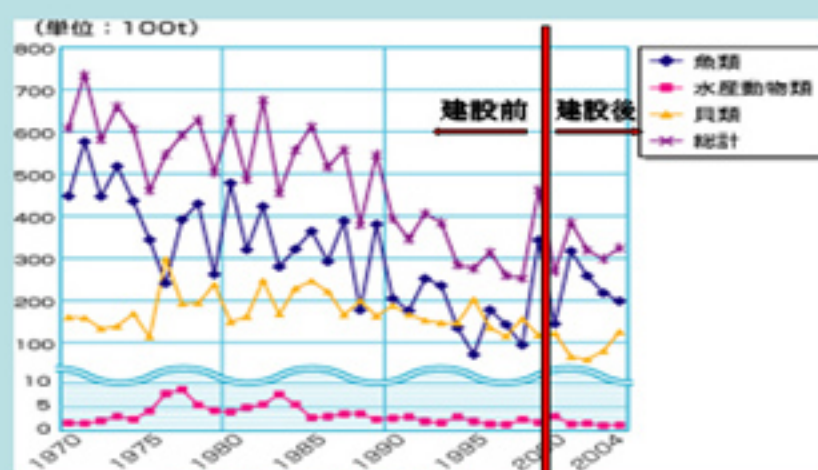
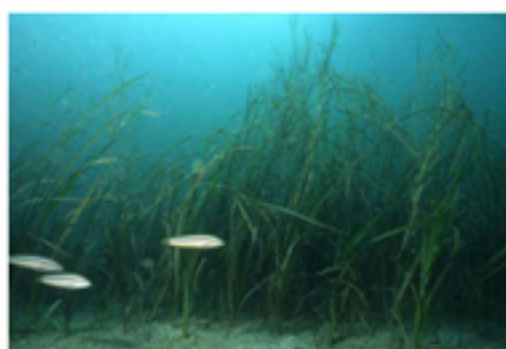
カレイ



カサゴ



アマモ



伊勢湾の漁獲量の推移

行政での対策

「伊勢湾再生推進会議を設立」
下水道整備の推進などの
排水施設の整備 Etc...



自分たちの意見

ヘドロを除去する
(アクアリフト、EM団子)
家庭や工場からの廃水を減らす
これ以上埋め立てをしない

まとめ

伊勢湾は工業排水と家庭排水によって汚されている
干潟の埋め立て セントレアによる海流の変化



伊勢湾の生態系は、水質の変化ではなく
主に埋め立てによって変化している

隼人池の在来種・外来種

外来種はどこから やってくるのか？

野外での何らかの影響を
期待して人間が意図的に
持ち込んだ生物やペットと
して飼われていたが飼い主
によって遺棄された生物な
どがある。

影響

在来種を駆逐、遺
伝子のかく乱、植物
の食い荒らしなど。

結果

生態系の
バランスが
崩れる！！

隼人池について

名古屋市の昭和区にある池で、
1646年に犬山城主・成瀬隼人正
が開削させたとされている。
池には蓮が花をつけ、ボートが浮
かび、周囲は桜並木に囲まれた
歩道がある。池のほとりには突き
出したやぐらがある。



隼人池の在来種



イシガメ



モツゴ・タモロコ



フナ・コイ



メダカ



モクスガニ



テナガエビ・スジエビ

隼人池の外来種



オオクチバス



ブルーギル



アメリカザリガニ



ウシガエル



ミシシippアカミミガメ

調査結果

全体の割合

在来種：外来種
3：7

外来種60%中

魚45%、カメ・エビ25%

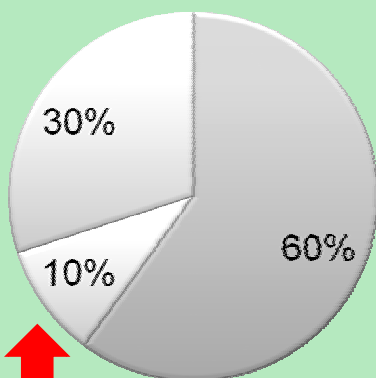
在来種30%中

魚15%、カメ・エビ15%

バス・ギルが4割以上
を占めていた

割合

■ 外来種 ■ コイ ■ 在来種

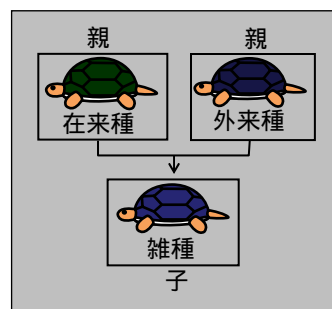


コイは在来種であるが元々隼人池にいた
わけではないので在来種にカウントしない

6班 C09010 国枝周栄
C09011 倉尾高弘
C09018 寺田直司
C09022 町田憲太郎
C09026 山本竜也

遺伝子のかく乱

外来種が在来種と交雑する
ことにより、在来種の遺伝子
が変容し、それらの種が消
滅することになるため、問題
は深刻である。



外来生物法

特定外来生物を放したり植
えたりすることを禁止。
防除を必要とする原因にな
ることをした者に、費用の負
担をさせるもの。

対策と提案

対策

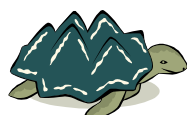
魚あら業者に肥料にしてもら
う。

提案

外来種500グラムと交換で
きるサービス券をつくる。
そのサービス券で「バスバー
ガー」などを販売する。

まとめ

外来生物法を推進してい
き
ペット放棄などをしないよう
個人の意識を高める必要が
ある。



踏切遮断による交通への悪影響

7班 C09101 大野祥平、C09104 中村隼太、C09107 堀上真希

神宮前駅について

名古屋市熱田区にある名古屋鉄道の駅で、愛知県唯一の手動踏切である。JR東海と名鉄の鉄道は平行しており、踏切は一体化している。両踏切の間には歩行者・自転車の待避スペースが設けられており、踏切の横には、歩道橋が存在する。

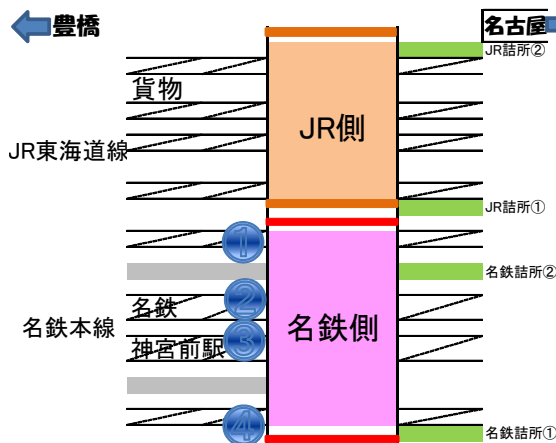


図1 神宮前駅の路線図

| 名鉄 | 一宮・岐阜 | 東岡崎・豊橋 | 中部国際空港 | 岩倉・犬山 | 津島 | 合計 |
|-----|-------|--------|--------|-------|----|----|
| 7時台 | 15 | 15 | 15 | 10 | 6 | 61 |
| 8時台 | 19 | 15 | 16 | 10 | 6 | 66 |
| 9時台 | 17 | 16 | 15 | 11 | 7 | 66 |

| JR | 豊橋・武豊 | 大垣 | 名古屋 | 合計 |
|-----|-------|----|-----|----|
| 7時台 | 12 | 10 | 6 | 28 |
| 8時台 | 10 | 16 | 9 | 35 |
| 9時台 | 7 | 12 | 9 | 28 |

表1 朝のラッシュ時の電車の本数
(7時～9時)

<踏切交通量 (H16年6月)>

自動車：892台/日

自転車・歩行者：3814人/日

(踏切：2406人 跨線橋：1408人)

遮断時間：最大57分/時 16.8時間/日

踏切の問題点

- 鉄道が道路と平面交差する場所では、
- 踏切による交通渋滞（道路交通の阻害）
- 街の分断
- 踏切事故



図3 神宮前駅周辺の立体箇所の位置図

踏切遮断の対策

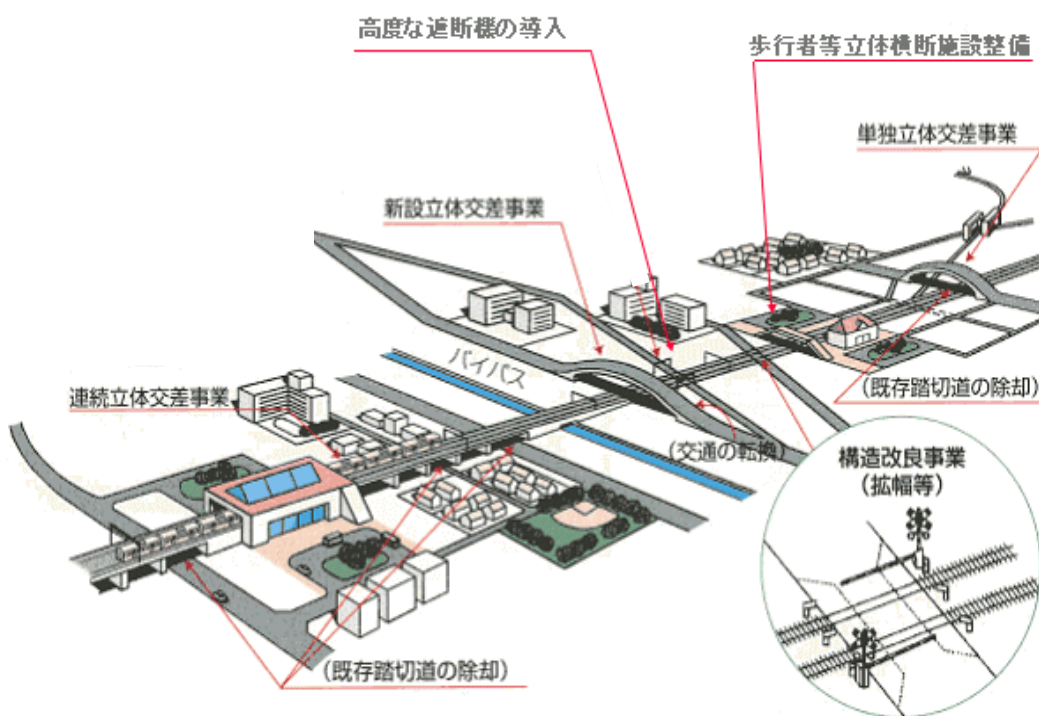


図2 主な踏切道の対策

全国で多く見られる踏切遮断の対策として、

- 既存踏切を除去する。
- 連続立体交差…鉄道を連続的に立体化させ多くの踏切を除去する。
- 単独立体交差…道路を単独で立体化、または鉄道を比較的短い区間で立体化する。
- 横断歩道施設をつくる。

- 神宮前駅周辺には、既に立体化（高架化）されている箇所があるため神宮前を立体化させるには勾配の問題上できない。
- また、道路を立体化（高架化、地下化）させるにしても近くに熱田神宮があるため道路を延長させることができない。
- 立体交差事業は費用が高く、自動車の交通量がそれほど多くない神宮前の踏切にお金をかけることができない。（図3 参照）

そこで！！

名古屋市では、神宮前駅の踏切を廃止し、立体横断歩道橋を整備する計画。

まとめ

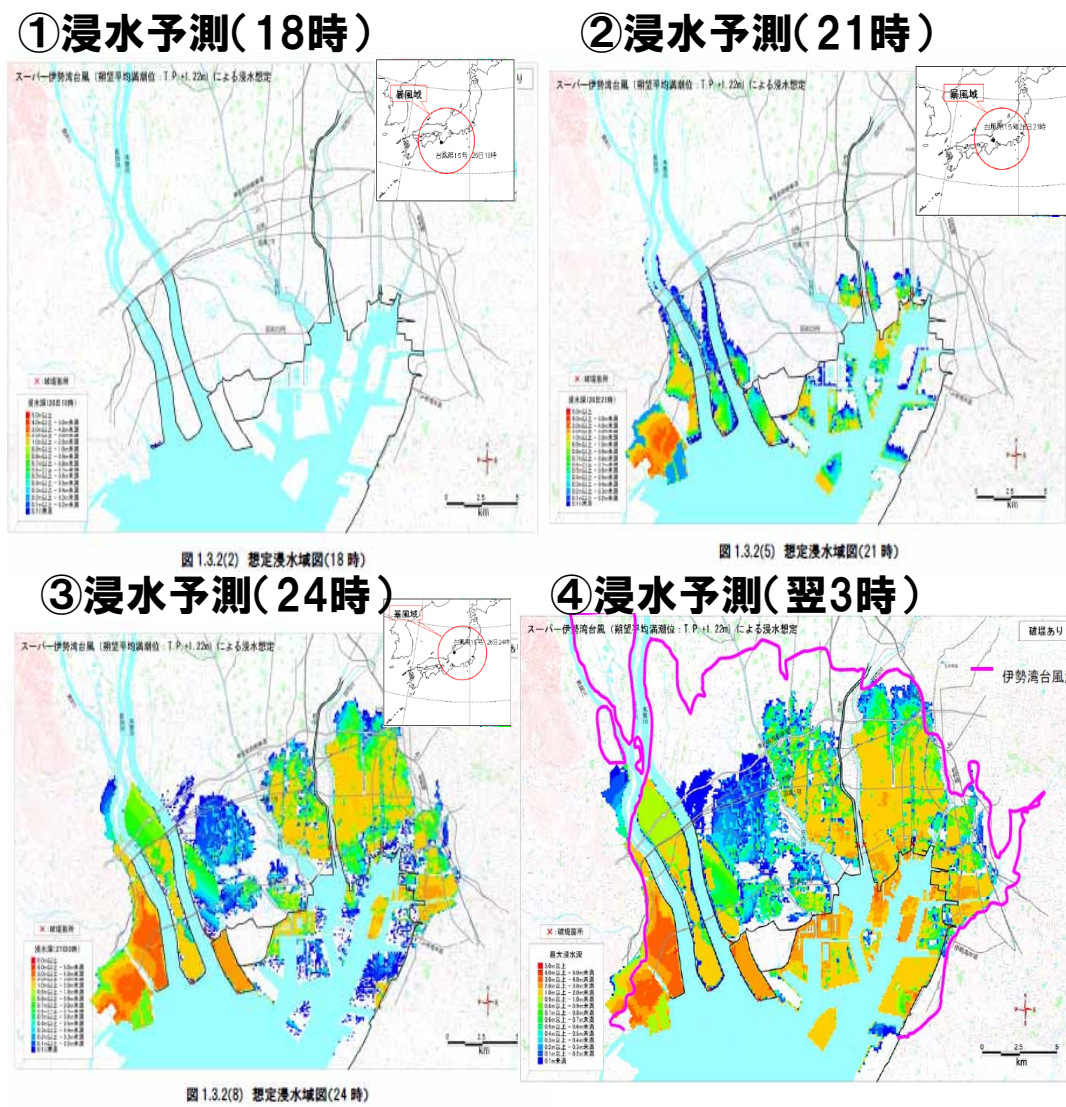
私達が実際に神宮前駅に交通量の調査を行った結果、立体交差化させるほど車が通っていなかった。よって、私たちも市の計画が適切な対策だと考える。

私たちを襲う水の脅威 ～高潮から命を守れ～

8班
C09102 北出真 C09103 木下愛里
C09105 西川成 C09106 藤本博文

スーパー伊勢湾

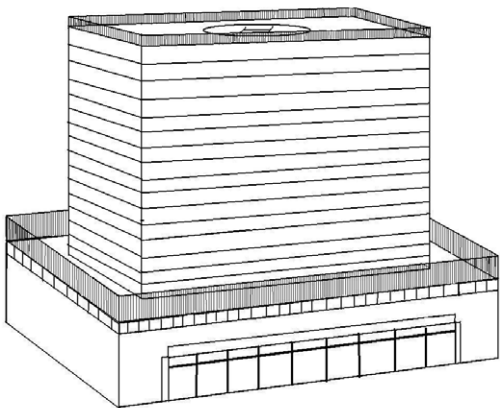
観測史上最大だった室戸台風がスーパー伊勢湾のモデル。
それを伊勢湾台風の進路で予測したもの。



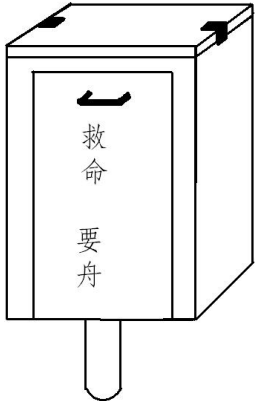
被害拡大の理由

当時は乾電池式ラジオ等がまだ普及しておらず、停電によって防災情報が伝わらなくなって被害が拡大した。

私たちの提案



公営で高台につくる。
1階が体育館
上が老人ホーム



避難に遅れた人の
ボート。
上と横から開く。
中には、簡易ボート
チューブ、空気缶

時代背景の比較

| 伊勢湾台風 | スーパー伊勢湾 |
|-----------------|----------------------|
| 木造平屋 | 木造2階建て・コンクリート造りも多々 |
| 低層ビル・低層住宅 | 高層ビル・高層マンション |
| リアルタイムで情報が伝わらない | リアルタイムで情報を伝えられる技術がある |
| 避難手段は徒歩・自転車 | 避難手段はほぼオールラウンド |



地域無線

普及率の向上が急務

スーパー伊勢湾適切な対応 第一段階

〈台風直撃の1日、又は1日半前の状態〉

放送により避難を促す

要救助者をバス等にわけ避難所移動する

第二段階

〈台風直撃の数時間前の状態〉

地域無線による避難勧告を開始

要救助者を車、要救助者以外にバスをまわす

第三段階

〈台風直撃まで避難しなかった人への対応〉

中・高層ビルやマンションへの
避難勧告に切り替える