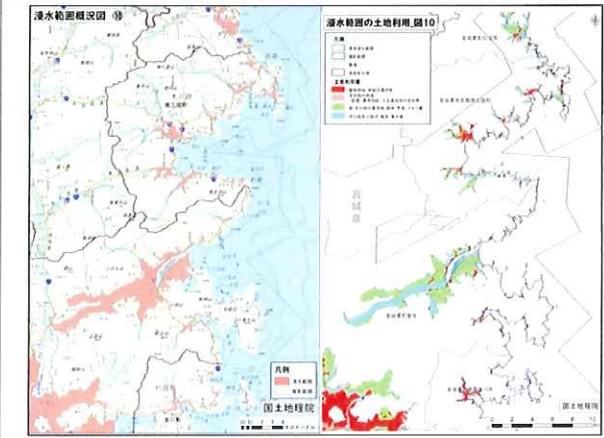


Kesennuma City, Miyagi Pref.



Kesennuma City, Miyagi Pref.



Minamisanriku Town, Miyagi Pref.

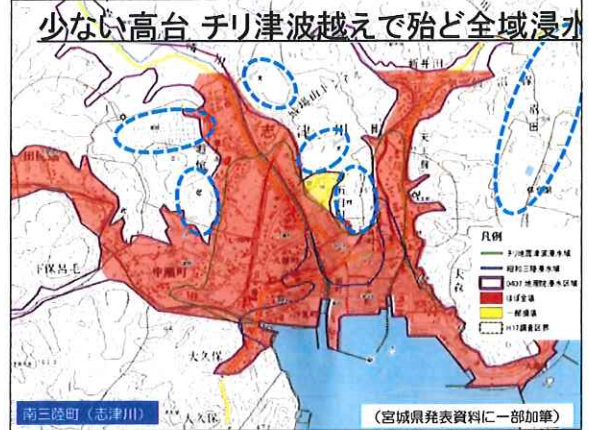


出典:「2011.3.11東日本大震災被災前後の写真」(社)東北建設協会 2001/5

Minamisanriku Town, Miyagi Pref.



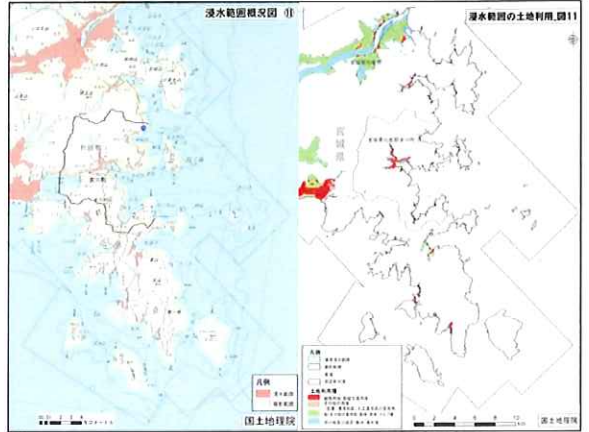
2011/3/28

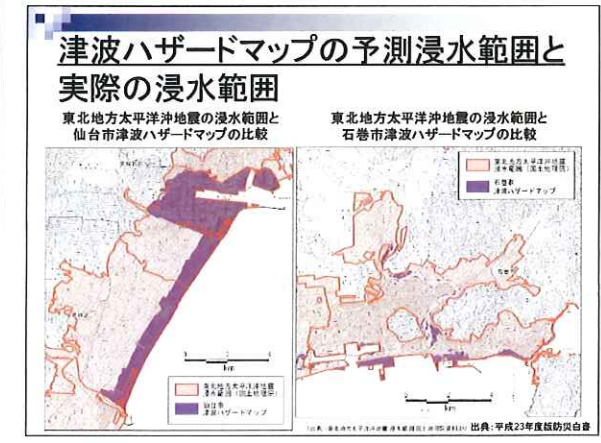
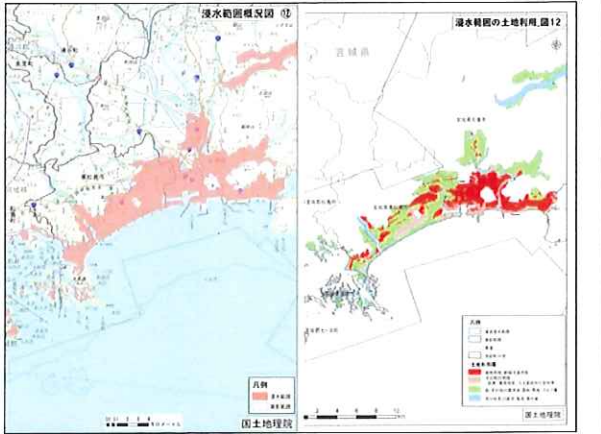


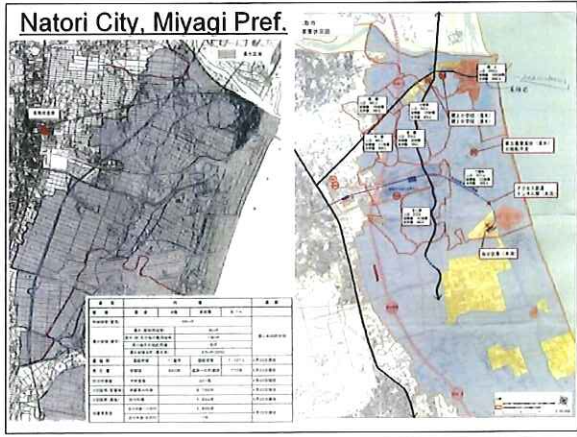
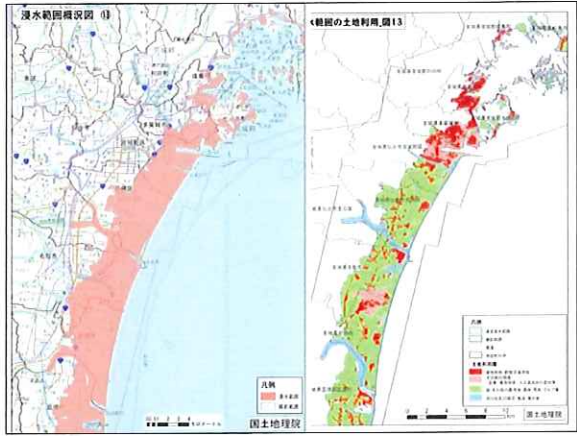
南三陸町の状況

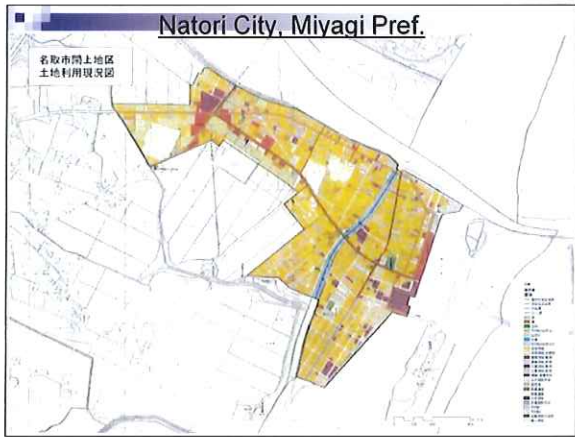


Minamisanriku Town, Miyagi Pref.

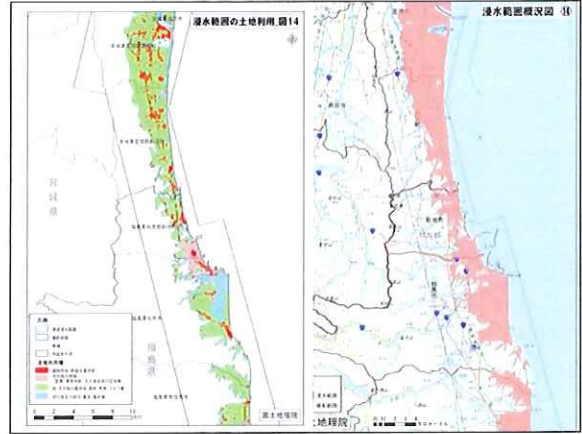








Yamamoto Town, Miyagi Pref.



Shinchi Town, Fukushima Pref.



Souma City, Fukushima Pref.



## 東日本大震災 復興計画

### 復興に対する都市整備での対応

- ① 高いところに移転 ⇒ 安全区域
- ② 盛土をして高くする
- ③ 高い場所にすぐ避難 } 高所避難区域
- ④ 高い建物にすぐ避難 ⇒ 避難ビル対応区域
- ⑤ 対応できない ⇒ 土地利用制限区域

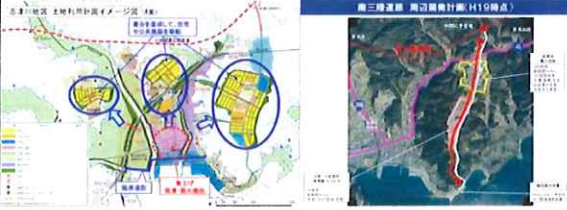
復興: 土地区画整理事業の活用



## 都市整備での対応

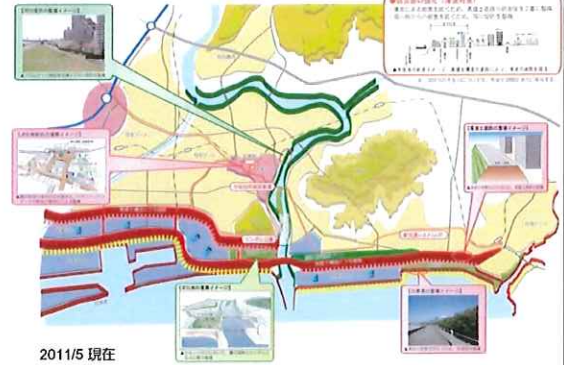
＜高台への移転＞

既存鉄道ルート・駅の位置と土地利用の不整合  
 鉄道施設の移設・再生はありうるのか？ いつできるのか？



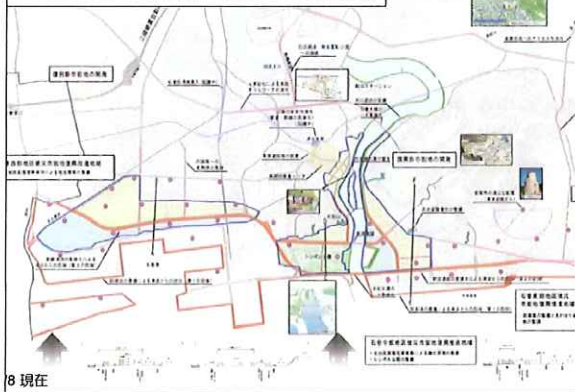
## Rehabilitation Planning in Ishinomaki City

◎災害に強いまちづくり



2011/5 現在

## Rehabilitation Planning in Ishinomaki City



18 現在

## Rehabilitation Planning in Ishinomaki City

◇安全再建・空間計画の考え方

- ① どこまで防波堤・防潮堤で守るのか
- ② どういう条件なら安全に避難できるのか
- ③ 防潮堤と避難を反映した都市空間構成



## Rehabilitation from tsunami destruction by LR

### Iwate Pref. (22)

Noda Village(1), Miyako City(4), Yamada Town(4),  
 Otushi Town(5), Kamaishi City(5), Ofunato City(1),  
 Rikuzentakada(2)

### Miyagi Pref. (26)

Kesennuma City(2), Minamisanriku Town(1),  
 Onagawa Town(6), Ishinomaki City(6),  
 Higashimatsushima City(2), Shiogama City(3),  
 Sendai City(1), Natori City(3), Yamamoto Town(2)

### Fukushima Pref. (5)

Shinchi Town(1), Iwaki City(4)

第1回・第2回復原交付金配分可  
 能額より区画整理事業抽出

## 東日本大震災 過去の被害からの警笛

### 東日本大震災：過去の警笛（過去を振り返る重要性）

三陸地方を襲った津波（明治以降）

明治三陸地震津波：死者・行方不明者21,959人  
明治29年（1896年）6月15日7時32分

昭和三陸地震津波：死者・行方不明者3,064人  
昭和8年（1933年）3月3日2時31分

チリ地震津波：死者・行方不明者142人  
昭和35年（1960年）5月24日午前2時過ぎ

- ・多くの記録が残っている（災害史、復興史・・・）
- ・復興事業も行われている（高台移転、区画整理・・・）



### 記念碑

過去の経験は？



三陸津波伝承施設～両石津波記念碑～  
岩手県・釜石市

三陸津波伝承施設は、かつては釜石市東部の津波伝承施設として、震災の記憶を後世に伝えるための施設として整備された。施設には、津波の被害状況を再現した模型や、当時の写真などが展示されている。また、津波の歴史や防災の重要性について学ぶことができる。施設は、震災の記憶を後世に伝えるための重要な役割を果たしている。

釜石市東部の津波伝承施設は、震災の記憶を後世に伝えるための重要な役割を果たしている。施設には、津波の被害状況を再現した模型や、当時の写真などが展示されている。また、津波の歴史や防災の重要性について学ぶことができる。施設は、震災の記憶を後世に伝えるための重要な役割を果たしている。

釜石市東部の津波伝承施設は、震災の記憶を後世に伝えるための重要な役割を果たしている。施設には、津波の被害状況を再現した模型や、当時の写真などが展示されている。また、津波の歴史や防災の重要性について学ぶことができる。施設は、震災の記憶を後世に伝えるための重要な役割を果たしている。

## 日本の都市の成り立ち 災害からの復興区画整理

### 日本の都市の成り立ちを考える

- ・今の大都市：被災⇒復興⇒今がある
- 仙台：空襲
- 東京：関東大震災、空襲、カスリーン台風
- 横浜：関東大震災、空襲
- 大阪：室戸台風、空襲
- 神戸：神戸大水害、空襲、阪神淡路大震災

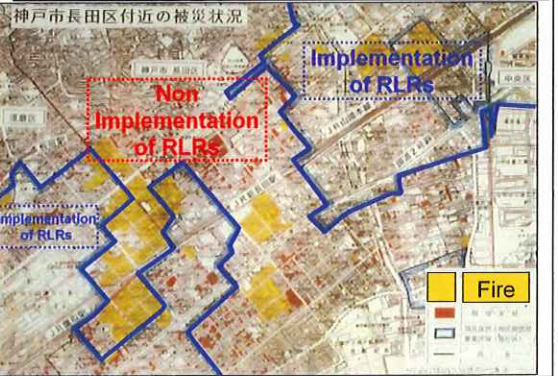
- ・経済大国日本を支える都市に成長
- ・復興事業により形成された都市基盤（道路、公園）を我々は使っている
- ・横浜、神戸：美観は復興事業がもたらした

### 日本の都市の成り立ちを考える

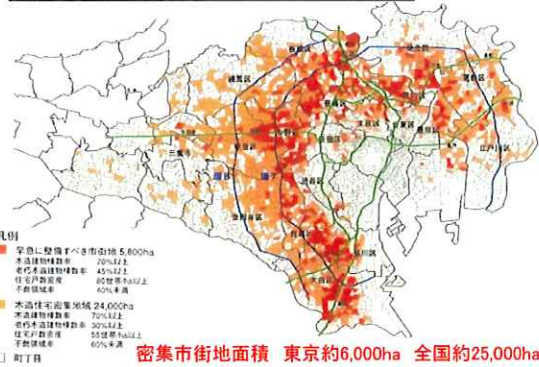
- ・地方中心都市：被災⇒復興⇒今がある  
静岡：大火、空襲  
鳥取：大火
- ・今の観光美観都市：被災⇒復興⇒今がある  
函館(百万ドルの夜景)：大火、空襲  
川越(伝統的建造物群)：大火  
飯田(駅前リング並木)：大火  
城崎温泉(歩いて温泉巡り)：北但馬地震

- ・都市拠点、経済拠点を形成
- ・美しさは復興事業がもたらし、観光都市へ

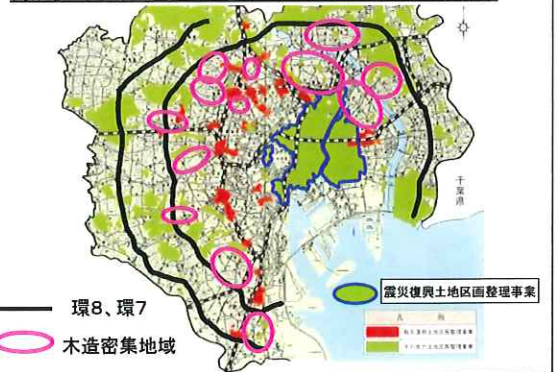
### Effect of RLR (Hanshin-Awaji Great Earthquake)



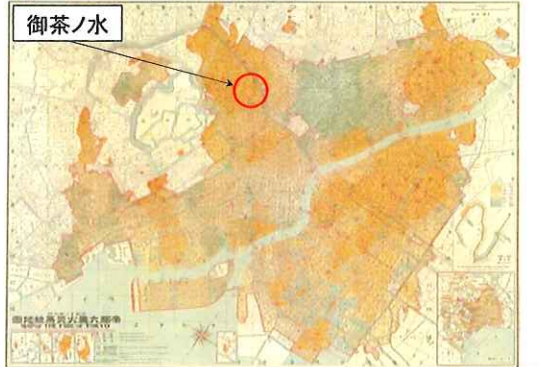
### 木造密集市街地の現状と課題



### 東京23区の土地区画整理実施状況



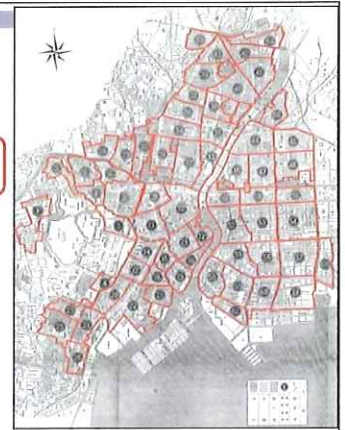
### 関東大震災火災焼失図



### 帝都復興土地区画整理事業

65地区 3,097ha

1923年9月1日 M7.9  
死者・行方不明者数  
約105,000人  
1924年3月  
区画整理事業決定  
1930年3月  
区画整理事業終了  
(帝都復興祭)

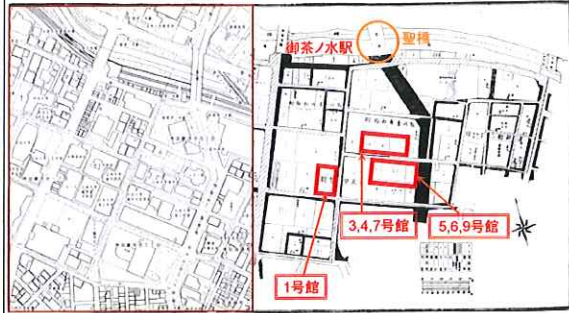


### 震災前の御茶ノ水



### 日大工学部駿河台キャンパス周辺

帝都復興土地区画整理事業第六地区 施行面積29ha 施行期間T13~S4年



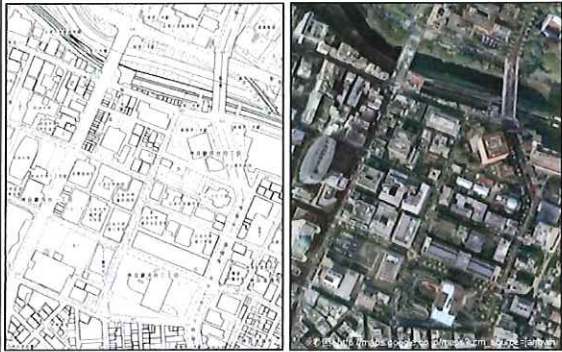
### 関東大震災時の日大工学部駿河台周辺



### 復興後の御茶ノ水



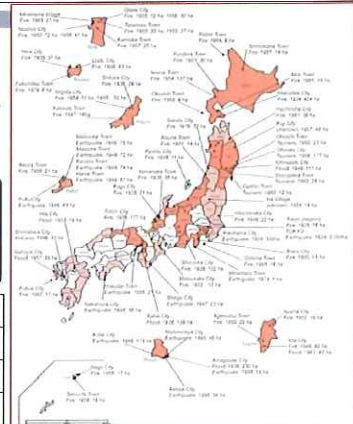
### 日大工学部駿河台キャンパス周辺



### Main Rehabilitation LRs in Japan (larger than 10 ha)

City (Town, Village) name  
Type of disaster,  
Project start date,  
RLR area

RLR area scale	
	100 ha +
	10-99 ha
	Under 9ha



**World War 2  
Rehabilitation  
LR**

112 Cities  
28,372ha



**仙台市  
戦災復興計画**

杜の都 仙台  
伊達正宗が形成？  
空襲で全滅  
戦災復興が杜の都  
仙台を形成  
(青葉通・定禅寺通)



出典:戦災復興誌

**仙台市戦災復興  
計画**

出典:戦災復興誌



仙台復興土地地区画整理設計図



**戦災復興 青葉通**

出典:戦災復興誌



**青葉  
通**



**戦災復興 定禅寺通**

出典:戦災復興誌





洪水を防ぐ区画整理

**河川災害(台風、集中豪雨、高潮)**

1917年 関東大水害(1,324人/36,459棟/302,917棟)  
 1934年 室戸台風(3,036人、92,740棟、401,157棟)  
 1938年 阪神大水害(1,025人 / 9,123棟 / 501,201棟)  
 1945年 枕崎台風(3,756人/89,839棟 / 273,888棟)  
 1947年 カスリーン台風(1,930人/9,298棟/384,743棟)  
 1953年 南紀豪雨(1,124人/10,889棟/8,6479棟)  
 1958年 狩野川台風(1,269人/16,743棟/521,715棟)  
 1959年 伊勢湾台風(5,098人/833,965棟/363,611棟)

( )内は、死者行方不明者数/全半壊・流出家屋数/床下・床上浸水数  
 ※洞爺丸台風を除く死者行方不明者1,000人以上

**カスリーン台風:利根川決壊(栗橋)**

久喜駅

1947年9月16日0時20分  
 利根川堤防決壊  
 9月19日 東京下町浸水  
 東京都浸水家屋 113,000戸

出典: 福吉洋一他『NHK20世紀日本 大災害の足跡』NHK出版 200

**河川災害の人間生活に対する脅威**

10% 20% 4% 66%

0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

■ 洪水氾濫区域 ■ 氾濫区域外可住地 □ 河川・湖沼 □ 森林

人口: 約50%が洪水氾濫区域に居住  
 資産: 約75%が洪水氾濫区域に集中  
 ※洪水氾濫区域: 計画高水位より地盤の高さが低い沿川の地域

参考: 国土交通省河川局HP『河川事業概況2007』

**調節池**

増水した河川の水を一時的に貯め、洪水を防ぐ  
 調節池(河川施設)と調整池(下水道施設)

参考: 荒川上流河川工学事務所事業課長

http://maps.google.co.jp/maps

### 荒川第一調節池

区間延長: 8.1km  
 調節池:  
 580ha、治水容積3,900万 $m^3$   
 貯水池:  
 118ha、治水容積1,060万 $m^3$

平常時 

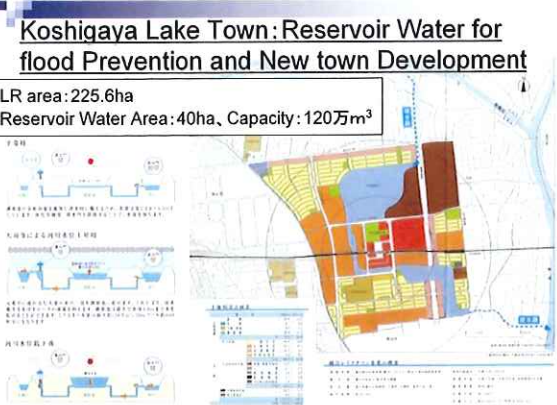
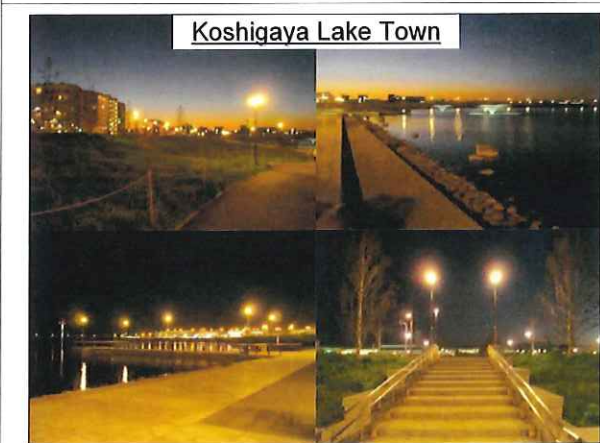
H11.8洪水 

洪水時 

参考: 荒川上流河川工事事務所事業概要

### Koshigaya Lake Town: Reservoir Water for flood Prevention and New town Development

LR area: 225.6ha  
 Reservoir Water Area: 40ha, Capacity: 120万 $m^3$

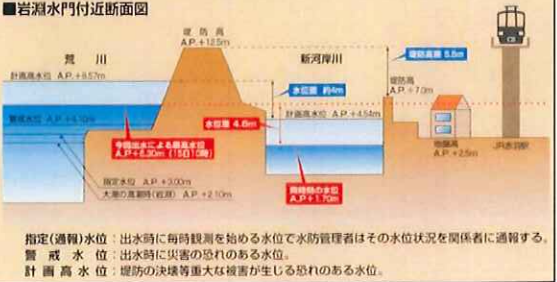
### 高規格堤防(スーパー堤防)

- 洪水や地震に強い地盤構造  
 → 破堤の防止、越水時の耐久性向上
- 市街地整備と一体的に幅の広い堤防を整備  
 → 河川と都市が一体となった都市再生

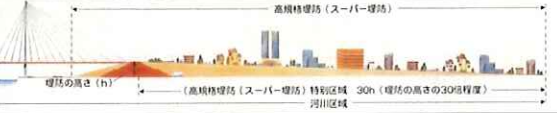


小松川公園地区スーパー堤防の概要 <http://www.kfr.mlit.go.jp/arage/super/komatsugawa.html>

### ■岩淵水門付近断面図



指定(通報)水位: 出水時に毎時観測を始める水位で水防管理者はその水位状況を関係者に通報する。  
 警戒水位: 出水時に災害の恐れのある水位。  
 計画高水位: 堤防の決壊等重大な被害が生じる恐れのある水位。



# Thank you

Contact: [moosawa@civil.cst.nihon-u.ac.jp](mailto:moosawa@civil.cst.nihon-u.ac.jp)

References :

- 1) Kahoku Shinpo Publishing Co. , "The Great East Japan Earthquake & Tsunami", 2011.6
- 2) The Japan Times Special Report, "3.11 A Chronicle of events following the Great East Japan Earthquake", 2011.6
- 3) Kyodo Tsushin, "Higashi Nihon Dai-Shinsai 2011.3.11", 2011.4



