

都市環境情報-2

都市防災・減災と地理情報システム

東北工業大学工学部建築学科
教授 渡邊 浩文

Tohtech, WATANABE Hironori

1. ライフライン被害(被害件数と復旧経過)

2. 仙台市の上水道被害

Tohtech, WATANABE Hironori

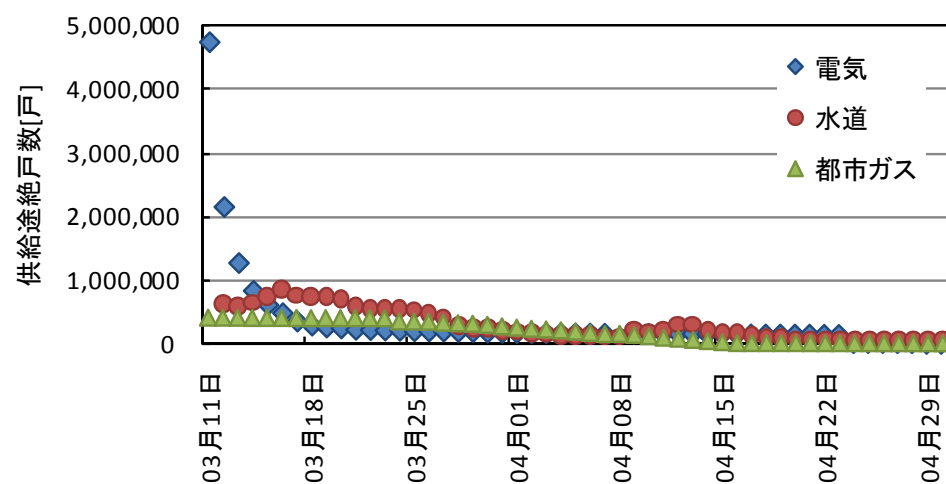


図3.8.5.4.a 各ライフラインの復旧状況

Tohtech, WATANABE Hironori

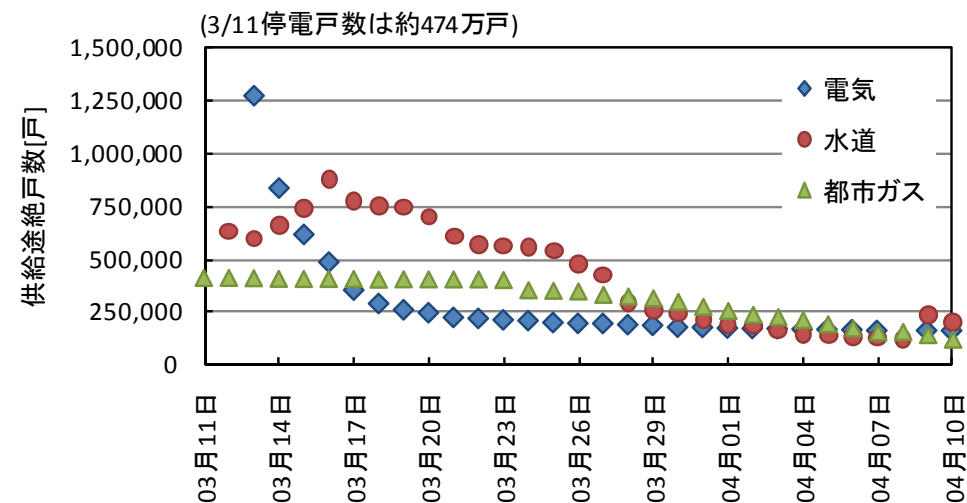


図3.8.5.4.b 各ライフラインの復旧状況(一部拡大)

Tohtech, WATANABE Hironori

各ライフラインの復旧日数

	発生年月	人的被害(人)		建物被害(棟)		ライフライン復旧日数(日)			
		死者・不明	負傷	全壊	半壊	電力	電話	水道	ガス
新潟地震	1964.6	38	386	1 087	7 456	5	20	90	180
宮城県沖地震	1978.6	28	6 335	1 183	5 574	2	—	11	27
日本海中部地震	1983.5	104	324	1 584	3 515	0.5	1	19	30
釧路沖地震	1993.1	1	932	19	113	1	1	4	22
阪神・淡路大震災	1995.1	5 504	41 527	93 162	108 055	6	14	60	90

	(電力)	(水道)	(ガス)
東日本大震災(75%復旧までの日数)	4	35	32
(90%復旧までの日数)	7	41	35

Tohtech, WATANABE Hironori

その他の被害

① 情報通信について

インターネット・携帯電話の使用困難

→ 阪神・淡路大震災以降の社会の変化(各人が情報端末を所持)

② ガソリン等の石油系燃料欠乏について

車両のみならず、非常用発電機の継続運転支障

→ 常備蓄が必要。容量は...?

③ 応急給水について

(以降、詳述)

Tohtech, WATANABE Hironori

1. ライフライン被害(被害件数と復旧経過)

2. 仙台市の上水道被害

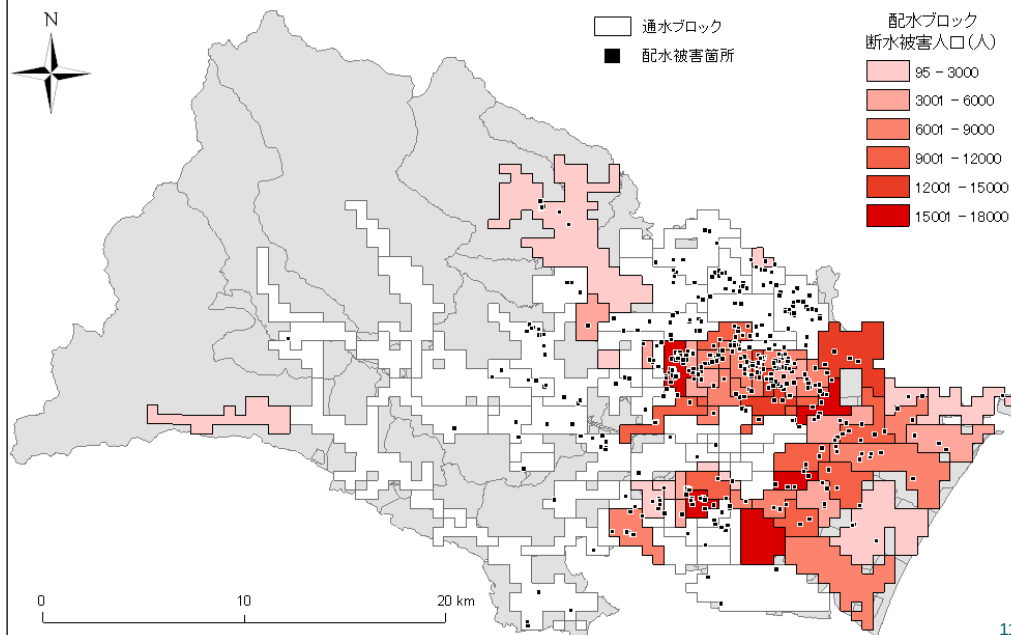
Tohtech, WATANABE Hironori

《東日本大震災に伴う3月11日の断水状況》

断水戸数 : 約186,000戸

○上水道の復旧作業

送水ポンプの停止



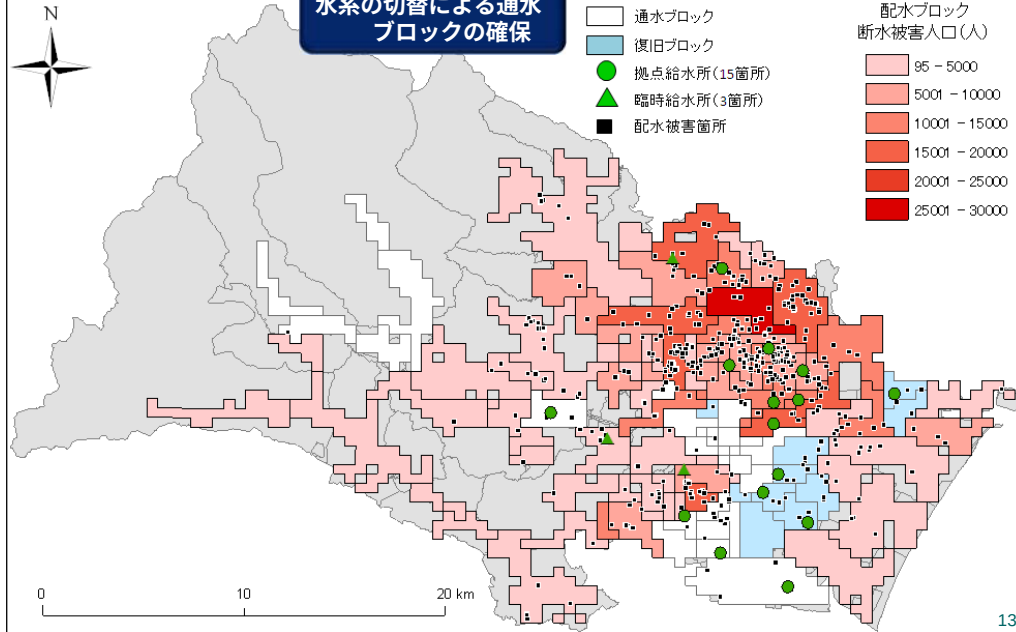
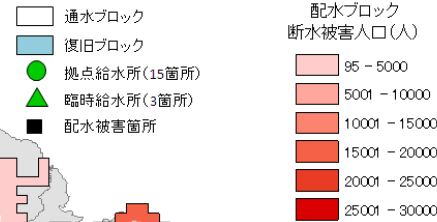
《東日本大震災に伴う3月13日の断水状況》

断水戸数：約231,000戸

○上水道の復旧作業

主要配水幹線の復旧

水系の切替による通水
ブロックの確保



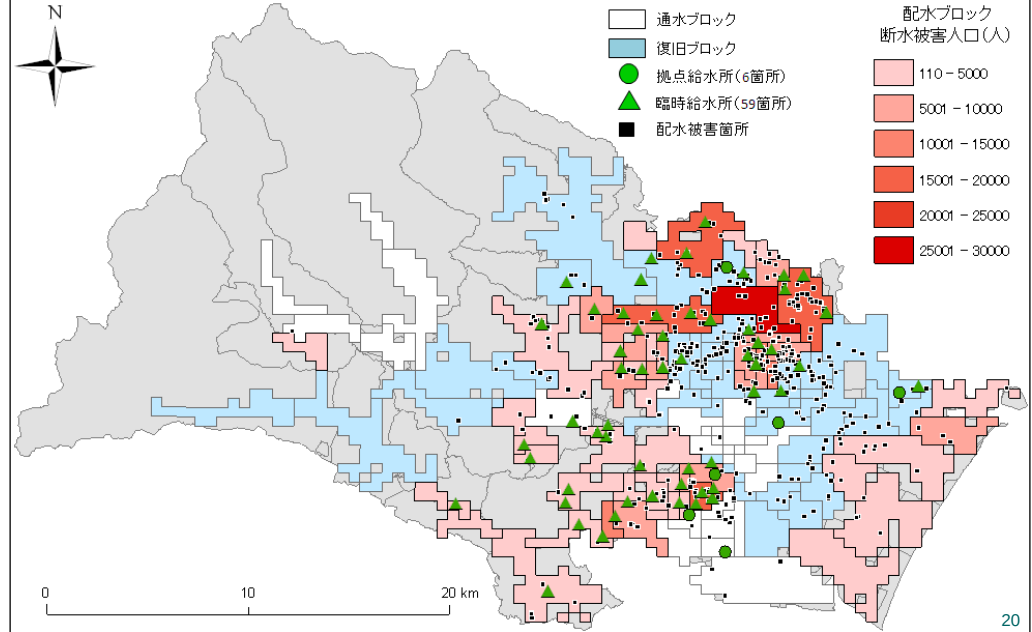
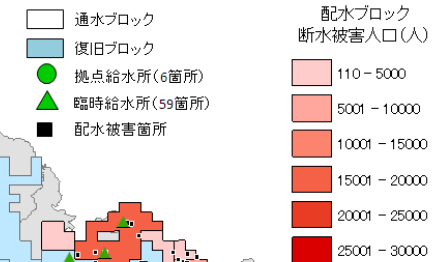
13

《東日本大震災に伴う3月20日の断水状況》

断水戸数：約127,000戸

○上水道の復旧作業

各配水ブロックの復旧



20

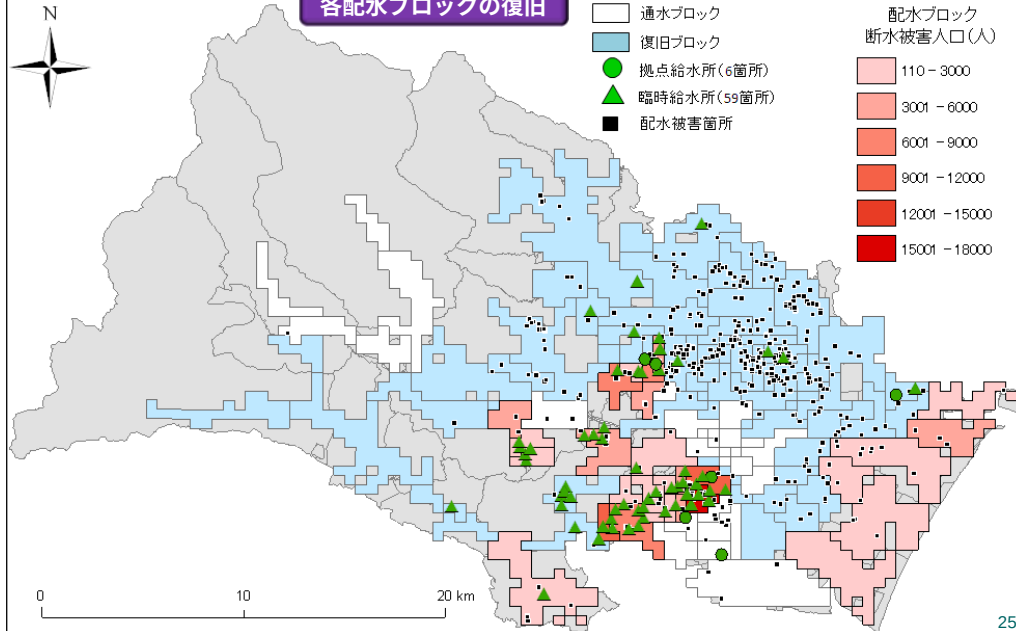
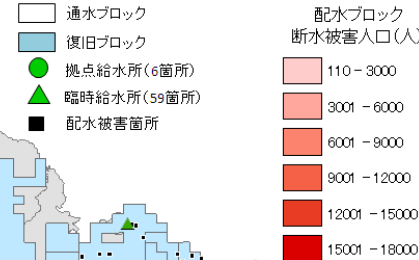
《東日本大震災に伴う3月25日の断水状況》

断水戸数：約52,000戸

○上水道の復旧作業

広域受水配水所の復旧

各配水ブロックの復旧



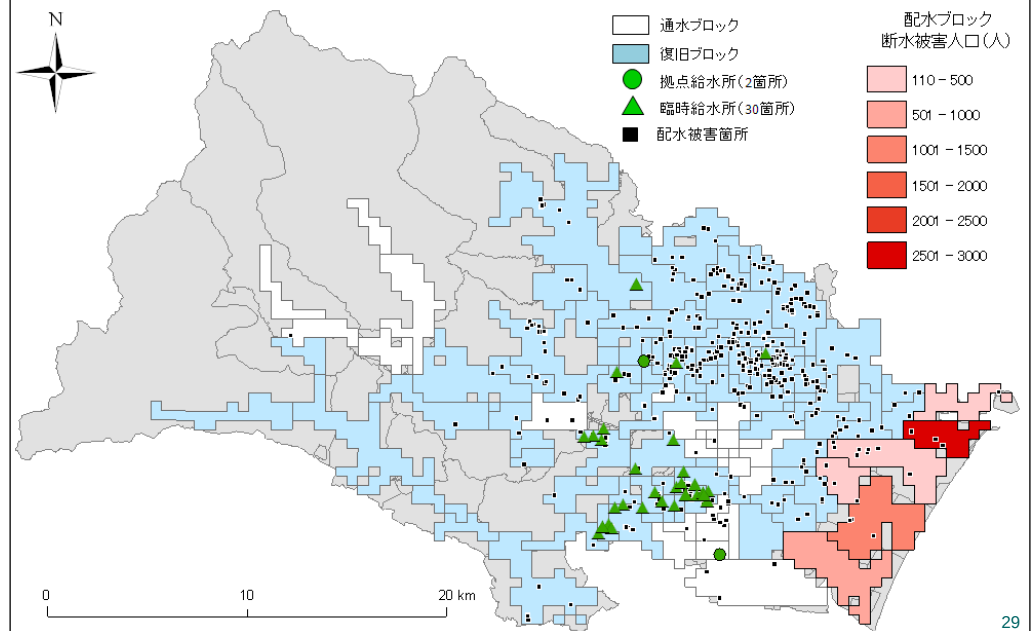
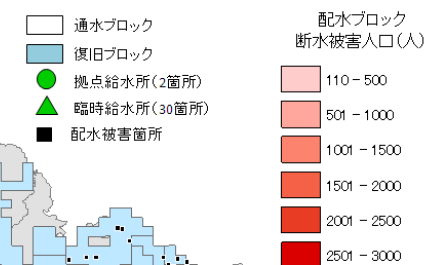
25

《東日本大震災に伴う3月29日の断水状況》

断水戸数：約3,000戸

○上水道の復旧作業

各配水ブロックの復旧



29

仙台市の水運用の概要図

大口送水管φ2400mmの損壊

水運用と水運用センターの役割

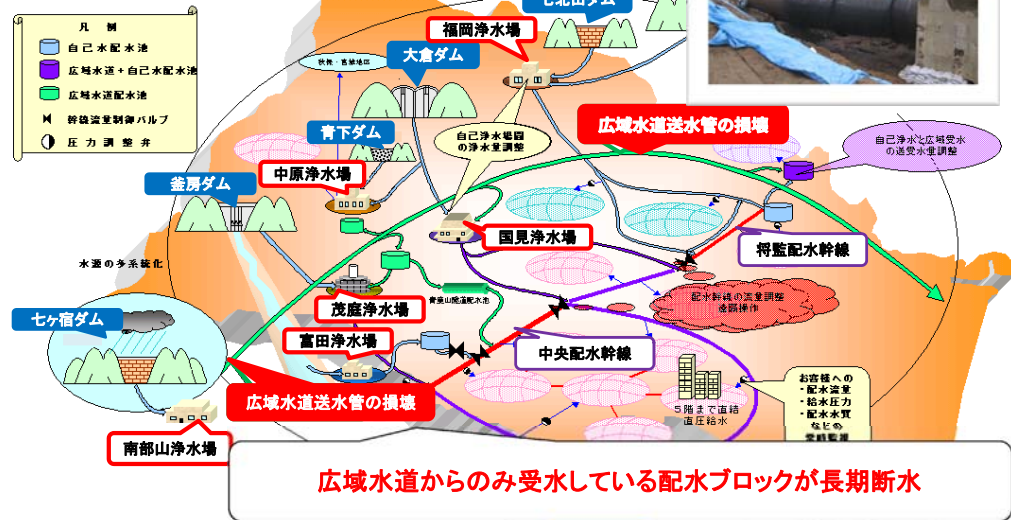


図1 仙台市の水運用の概要

上水道被害

漏水原因

- <NULL>
- 管折損
- 管亀裂
- TS継手亀裂
- 管腐食
- 管接合部不良
- 残存管
- 消火栓不良
- 空気弁不良
- 仕切弁不良
- 分枝栓不良
- 止水栓不良
- (欠番)
- 漏水箇所不良
- その他
- その他(保留)
- その他(16/15施工)
- その他(逆止弁不良)
- その他
- その他
- その他



《仙台市の配水系統図》

配水系統

- 5系統
- 4系統
- 3系統
- 2系統
- 1系統

広域水道から受水を行っている配水ブロック

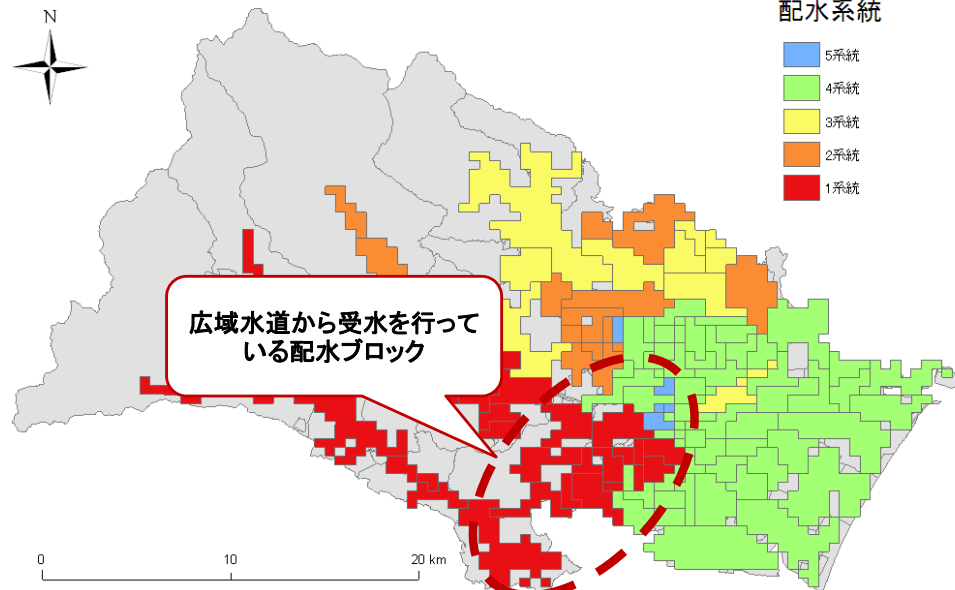


図 仙台市上水道の配水系統