

人中心 新たな昌原

昌原市における台風被害の事例を中心に見た

気候変化と災害、そして 地方政府の役割

昌原市長 許成武

目次 CONTENTS

昌原市における台風被害の事例を中心に見た

気候変化と災害、そして 地方政府の役割

- Ⅰ 昌原市の紹介
- Ⅱ 自然災害の変化と特徴
- Ⅲ 韓国災害と昌原市の台風被害
- Ⅳ 昌原市の台風防災への取り組み

昌原市における台風被害の事例を中心に見た
気候変動と災害そして地方政府の役割



Ⅰ 昌原市の紹介

- ・昌原の歴史
- ・地理的位置
- ・都市の特徴

01 昌原市の紹介 昌原の歴史

사람중심
새로운 창원

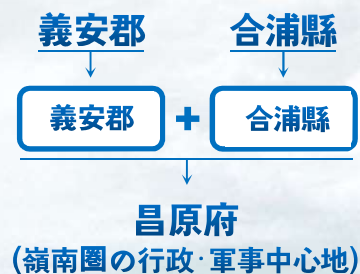
{ 韓国近・現代史の変化において中心的な役割を遂行 }

先史時代(紀元前)



鉄器文化の中心地

朝鮮時代 (1,400年)



近・現代



産業化

馬山港開港
(1899年)

馬山輸出自由地域
(1970年)

昌原国家産業団地
(1974年)

民主抗争

4・3 独立万歳運動
(1919年)

3・15 義挙
(1960年)

10・18 民主抗争
(1979年)

統合昌原市の発足 (2010年~)



馬山 + 昌原 + 鎮海
統合

02

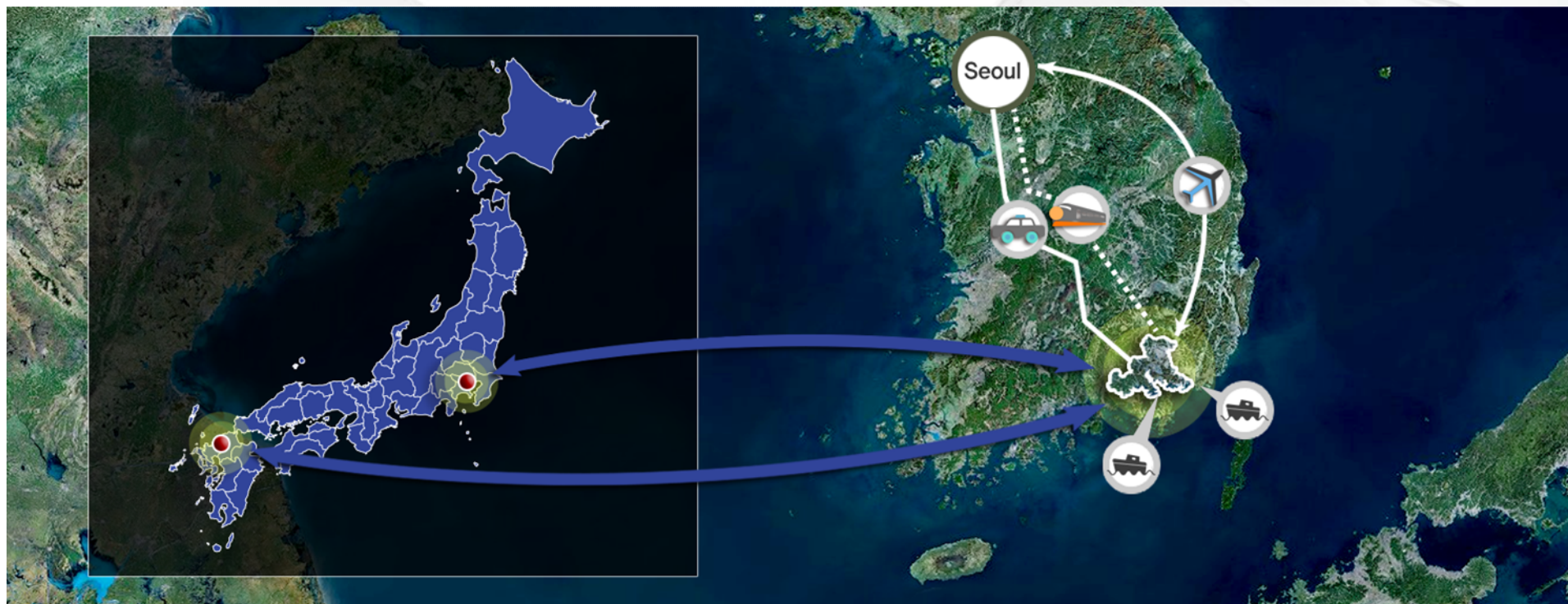
昌原市の紹介

地理的位置

사람중심
새로운 창원

東南圏と済州島の中心部に位置「多様な交通の便、便利なアプローチ性」

- ▶ 空 港 : 金海国際空港(釜山) → 50分距離
- ▶ 高 速 道 路 : 南海高速道路、中部内陸高速道路 → 便利な交通インフラ
- ▶ KTX 駅 : 馬山駅、昌原駅、昌原中央駅 → 3 駅
- ▶ 港 湾 : 架浦新港、釜山港新港 → 世界市場の輸出前線基地



ソウル:1時間 / 東京2時間



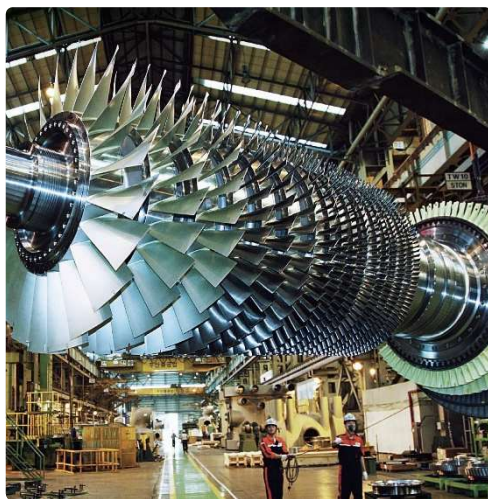
ソウル:2.5時間



ソウル:4時間

機械産業の揺籃 & 大韓民国の防衛産業のメッカ

- ▶ 工作機械の業種: 韓国の80%
- ▶ 機械産業の生産額: 韓国の20%
- ▶ 防衛産業の売上: 韓国の27.2%
- ▶ 国家指定防衛産業: 21%立地



民主化の聖地都市 (韓国の民主化のスタート点)

- ▶ 1960年 3.15 義舉
- ▶ 1960年 4.19 革命
- ▶ 1979年 釜馬民主抗争
- ▶ 1987年 6月 抗争



首都SEOULより 広い都市

- ▶ 都市面積 747.8km²
- ▶ 海岸線 324.23km



*昌原国家産業団地 + 鎮海經濟自由区域 + 馬山自由貿易地域に立地

昌原市における台風被害の事例を中心に見た
気候変動と災害そして 地方政府の役割



自然災害の変化と特徴

- ・ 104年間の気候変動の推移
- ・ 21世紀自然災害の特性
- ・ 気候変動による地球村の台風の発生

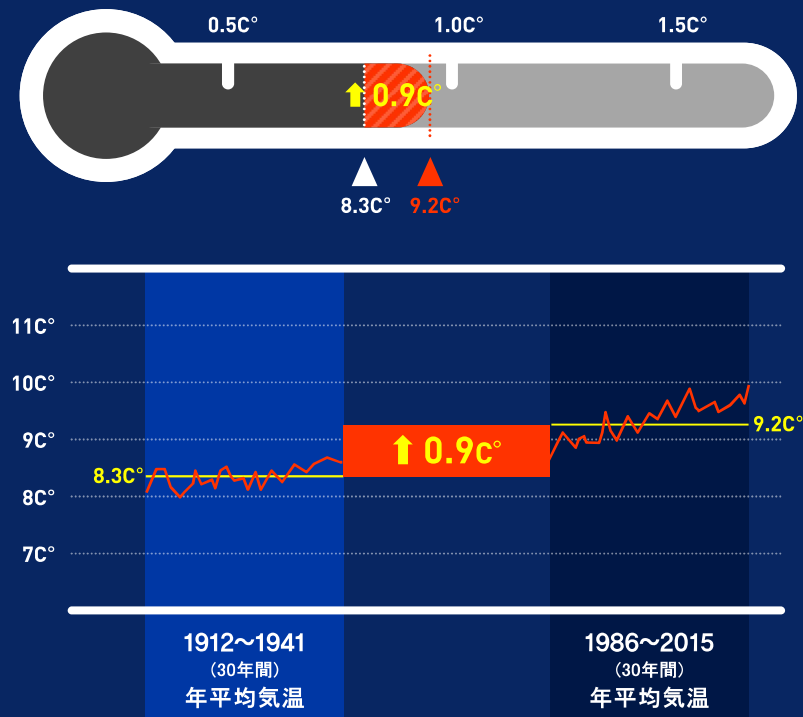
01

自然災害の変化と特徴

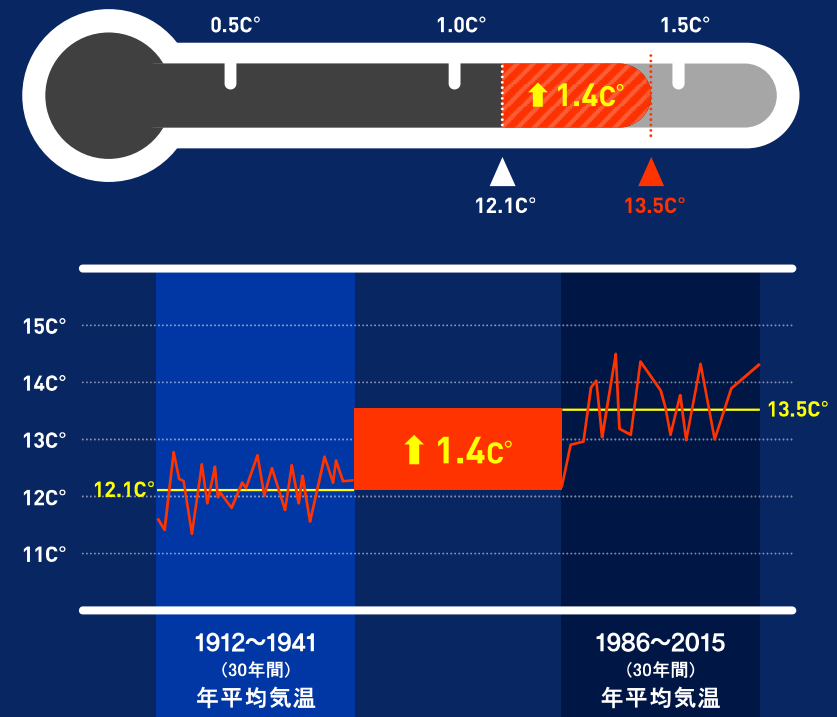
104年間の気候変化推移

사람중심
새로운 참원

世界気温



朝鮮半島の気温



世界の気温より朝鮮半島の平均気温上昇幅 1.5倍↑

→ 異常気象現象発生可能性の増加

✓ 予測不可、制御不能、不規則災害の日常化 ✓ 災害の「集中化」 ✓ 被害の「大型化」

気候変化による災害の集中化

- 異常気象の続出, 豪雨強度 増加
- 局地性集中豪雨による被害の加重

災害発生の可能性が持続的に増加

- 地球温暖化による不安定な大気の深刻化
- 毎年時間雨量の更新及び年間雨量の増加

被害
規模
(地球全体)



50 年間
(1950 ~ 1999)
6千億ドル



=



10 年間
(2000 ~ 2010)
6千億ドル

過去 10年(1990~1999) より ここ10年(2000~2010) 間

慶尚南道(昌原) の自然災害 被害額 7倍増

総台風 発生頻度 2%↓, スーパー台風 52%↑

※ スーパー台風 : 1分平均最大風速が 67m/s 以上の台風



朝鮮半島周辺の台風進路上の水温上昇により
スーパー台風が強さを維持し北上する見込み

黒潮に乗り、慶尚南道(昌原), 南海内に上陸する可能性増加

昌原市

昌原市における台風被害の事例を中心に見た
気候変動と災害そして 地方政府の役割



Ⅲ 韓国を代表する災害と 昌原市の台風被害

- ・ 韓国の自然災害
- ・ 昌原市の台風発生BIG3

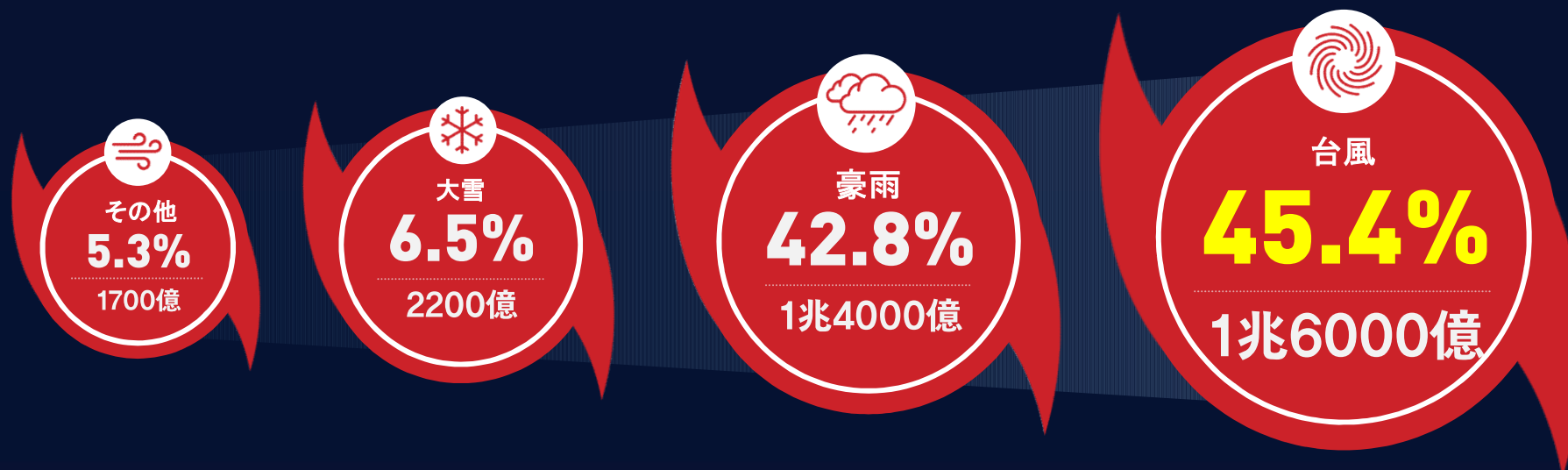
01

韓国を代表する災害と昌原市の台風被害

昌原市の台風発生BIG 3

사람중심
새로운 창원

最近 10年間の自然災害被害額(2008~2017)



① 台風 メミ (2003. 9.)

- 人的被害 : 82名(死亡 24名)
- 被災者 : 1,876世帯 6,429名
- 建物被害 : 10,832棟
- 被害額 : 約3,200億ウォン

“ 台風上陸時間と満潮時間が
重なり、高潮発生 ”

- 予想潮位 204cm
- 実績潮位 419cm → 市街地 4.02km² 浸水



② 台風 サンバ (2012. 9.)

- ・被災者：20世帯 / 30名
- ・建物被害：168棟
- ・被害額：約 39億ウォン

“

台風来襲時
潮位上昇による海水氾濫

”

- ・1時間最大降雨 54.5mm
 - ・1日最大降雨 232.5mm
- 堤防崩壊



③ 台風チャバ (2016. 10.)

- ・被災者 : 4世帯 / 5名
- ・建物被害 : 291棟
- ・被害額 : 約 104億ウォン

“ 集中豪雨による
河川及び下水通水断面不足 ”

- ・1時間最大降雨 101mm
- ・市全域の低地帯浸水





Ⅳ 昌原市の台風防災への取り組み

- ・ 災害防災戦略と目標
- ・ カスタマイズ型水防産業の推進
- ・ 生活の中の先進安全文化の定着
- ・ 自然に優しい都市空間づくり

“恒久的都市安全システムの構築”

| ハード |

地域にあった水防事業推進

- ▶ 災害危険地区の整備(3箇所)
- ▶ 防災高台の造成
- ▶ 雨水貯留施設設置(3箇所)

| ソフト |

生活の中での先進安全文化の定着

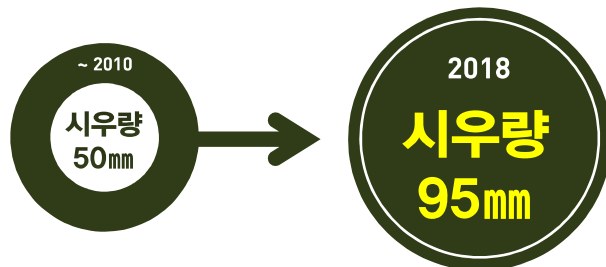
- ▶ 生涯周期別 安全教育の実施
- ▶ 地域社会の安全文化リーダー養成
- ▶ 全市民安全保険

| 根本的対策 |

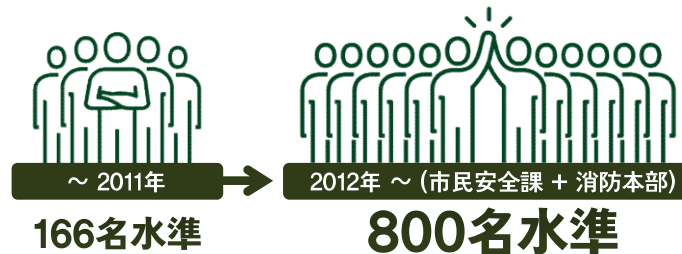
自然親和的都市空間の造成

- ▶ 1年に百万株の植樹
- ▶ エコ交通手段の拡大
- ▶ 治水機能生態河川造成

防災性能目標値の強化



災害担当部署の機能強化



ハード

災害発生が憂慮される地域(常習浸水地域, 土砂崩れ危険地域等) 集中管理

馬山西港 災害危険改善地区整備

満潮時逆流発生
(台風メミ, サンバ)住宅浸水 8,687棟

低地帯浸水の解決

排水ポンプ施設設置：456億

1分当たり最大排水量 2,518m³

シンチョン 災害危険改善地区整備

2回 土砂崩れが発生

崩壊危険地域の家屋移住

家屋移住及び
撤去 133棟

310億

ヤンドク川 災害危険改善地区整備

河川断面不足による 豪雨時 河川氾濫

河川断面拡張

河川改修 700m
迂回管路 900m

188億

恒久復旧システム導入

“現状復旧 → 恒久復旧(根源的被害原因解消)”

ハード

事業費

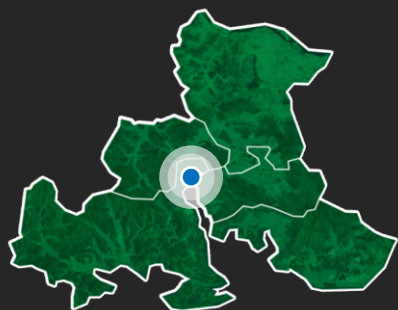
541億ウォン

事業規模

1.25km, 幅 30~70m

事業内容

- ① 波浪被害防止施設
(투명 強化壁 防潮壁 等)
② 親水(浸水?)空間 等



カスタマイズ型水防事業の推進

③雨水貯留施設の設置

ハード

- ▶ 都心低地帯 雨水貯留施設設置により市街地浸水防止
- ▶ 事業量 : 74,100 ton
- ▶ 事業費 : 490億



年度別増設容量



堤防第一の線的治水対策 → 洪水量を分担する面的な防護概念に拡大

03

昌原市の台風防災への取り組み

사람중심
참여

生活の中の先進安全文化の定着

ソフト

生涯周期別 安全教育の実施

老人
(4プログラム)

12,830名

成人
(10プログラム)

75,811名

青少年
(4プログラム)

41,704名

児童
(9プログラム)

37,809名

168,154
名

地域社会の安全文化リーダー養成

全国初

安全文化リーダー

450名

+

昌原安全人構成

455名

=

民・官
合同防災

市民安全保険

“被害住民への安定的適用”

昌原市民誰でも(外国人を含む)

“
災害・事故の
地方政府の
責任強化
”

根本的対策

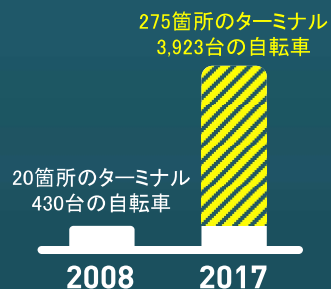
百万本の植樹

累積 637万株



グリーン交通手段

公営自転車ヌビ車導入



環境にやさしい自動車導入

- ▶ 水素バス 50台
 - ▶ 電気バス 259台
 - ▶ 乗用車 1万台普及
- *2022年までに段階的に普及

生態河川の造成

治水機能



親水生態系回復

- ▶ 7小河川 25.42km 完了
- ▶ 3小河川 4.3km 造成中

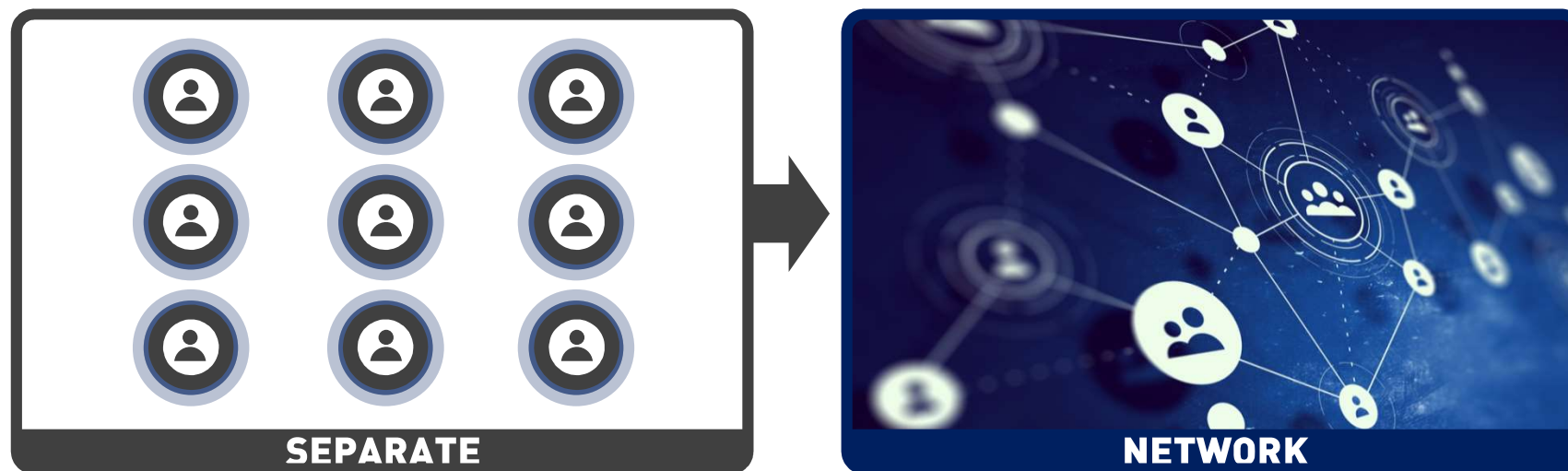


今後の課題

誰も予想できない災害時代の到来

災害対応広域ネットワーク網の構成

- 現在** 自治体別局地的、独立的な災害対応システムでは装備・人材面で限界
- 課題** ビックデータを活用した気象予報システムの導入及びネットワーク支援システムを通じて相互補完的協力体系を構築



国・内外の地方政府間の 広域支援システム構築によって将来の災害に備えるべき

ご清聴
ありがとうございました