

石巻に生きる

～防災と共に歩む持続可能な暮らし～

石巻探検 5

佐藤 天哉 橋本 拓弥 千葉 侑大
笹山 勇紀 浅野 陽太

門脇小学校

石巻市立

目次

01 現状分析

02 テーマ

03 政策提案①

04 政策提案②

05 まとめ

06 参考文献

現状分析-強み

災害対策

写真：石巻市 HP

石巻市地域防災計画

総則

地震災害対策編（災害予防対策、災害応急対策、災害復旧・復興対策）

津波災害対策編（災害予防対策、災害応急対策、災害復旧・復興対策）

風水害等災害対策編（災害予防対策、災害応急対策、災害復旧・復興対策）

原子力災害対策編（総則、原子力災害事前対策、緊急事態応急対策、原子力災害中長期対策）



地域防災計画の充実と最新化

市民参加型の防災計画

感染症や複合災害にも対応できる柔軟な計画を整備

現状分析-強み 災害対策



防災施設の設備



避難所・備蓄体制の強化



写真：石巻市 HP・毎日新聞
・石巻日日こども新聞・石巻市役所

現状分析-強み

SDGs






第2期石巻市SDGs未来都市計画

(経済)

ゴール、 ターゲット番号	KPI
4. 4 	指標: AI・RPA 等調査・導入件数
8. 3 	現在(2022年3月): 23件
8. 9 	2030年: 55件(累計)
9. 5 	
9. b 	
4. 4 	指標: 新規雇用創出人数
8. 3 	現在(2022年3月): 149人
9. b 	2030年: 968人(累計)






地域経済活性化の実現

(社会)

ゴール、 ターゲット番号	KPI
3. c 	指標: 地域互助活動実施団体数
11. 2 	現在(2022年3月): 13団体/年
17. 17 	2030年: 68団体/年
11. 5 	指標: 総合防災訓練参加率
17. 17 	現在(2022年3月): 17.8%
	2030年: 38.7%

安心して暮らせるための
災害に対する強い街の実現

(環境)

ゴール、 ターゲット番号	KPI
7. a 	指標: CO2 排出量
12. 5 	現在(2022年3月): 1,188 千t-CO2/年
13. 3 	2030年: 1,057 千t-CO2/年
12. 5 	指標: 家庭系ごみリサイクル率
13. 3 	現在(2022年3月): 10.2%
	2030年: 15.7%

脱炭素・循環型社会の実現

写真: 石巻市 HP

■ 現状分析 - 弱み 災害リスク

宮城県沖地震の発生の想定(30年以内)

液状化現象や建物倒壊のリスク

北山・雄勝・牡鹿地区：土砂災害の警戒が必要

河北・河南・桃生地区：洪水と津波の複合リスク



写真：石巻日日新聞・河北新報

■ テーマ

“

日常生活の中に減災を取り入れる

”

～暮らしに安心、未来に前進～

■ 政策提案① - 概要

ICT活用による災害時避難支援の高度化

避難所のLIVE共有



写真: 湊小学校 HP、石巻市 HP

(湊小・中学校、総合福祉会館みなと壮、渡波小・中学校、
万石浦小学校、 マルホンまきあーとテラス etc.)

政策提案①-概要

1. ARを活用したハザードマップ作成

2. 地域、場所別の避難所の確保



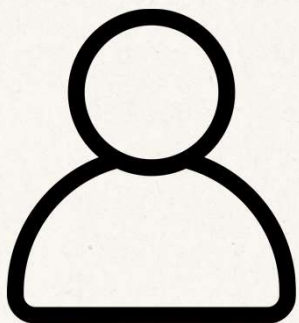
■ 政策提案① - 対象

- ・ 観光客 ⇨ 取り組みの理解
- ・ 地域住民(中里・湊・渡波・南浜) ⇨ 避難場所の事前把握
- ・ 観光客 ▶ SNSの活用
- ・ 地域住民 ▶ AR活用でのハザードマップの理解



■政策提案①-事例

- ・金沢市-「にげまっし」



金沢市民の反応

- ▶ 浸水の深さをARで見ると、避難の重要性が実感できた
- ▶ 避難所の方向がすぐわかるので安心感がある



写真：金沢市 HP

■政策提案①-効果

1. 費用対効果が高い
2. 避難の遅れによる人的被害防止
3. 「自治体DX」のモデル事例として、他の自治体へ展開
4. 教育ツールとして活用でき、教育や観光資源
としても活用できる

政策提案①-収支

初期投資計画

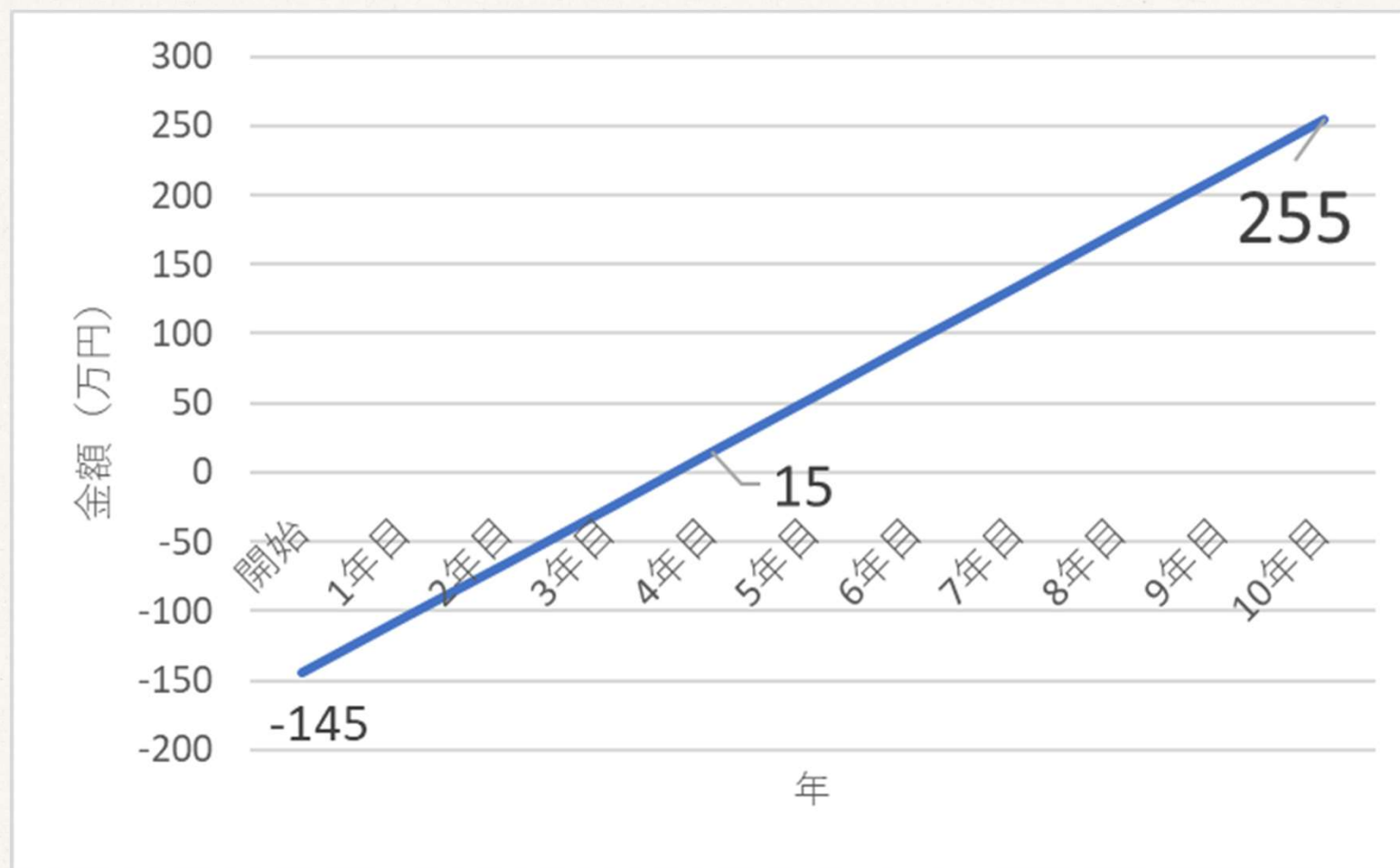
項目	金額(円)
初期導入費用	5,800,000
補助金(デジタル田園都市国家構想交付金)	△ 4,350,000
初期負担額	1,450,000

運転資金計画

項目	金額 (円)
避難時間短縮により人的被害軽減	500,000
財産被害の抑制	400,000
避難所の混雑回避・安全性向上	100,000
防災教育・啓発による長期的効果	200,000
年間効果	1,200,000
年間運用費	△ 800,000
合計	400,000

※年間効果は中央大学と国土交通省から算定した金額¹³

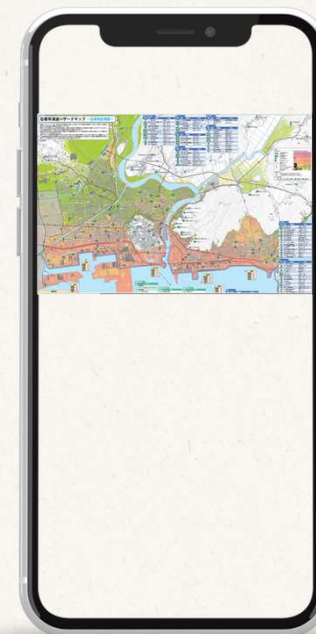
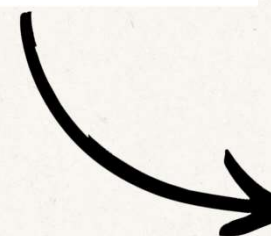
政策提案①-費用



■ 政策提案② - 概要

QRコードや標識を活用した避難誘導

地域の危険度ごとに色分けする



政策提案②-対象

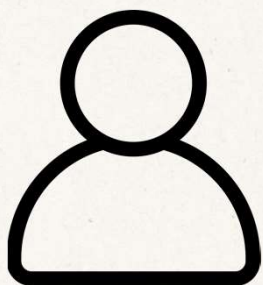
観光客 ⇨ 取り組みの理解

地域住民 ⇨ 迅速な避難が可能となる



■政策提案②-事例

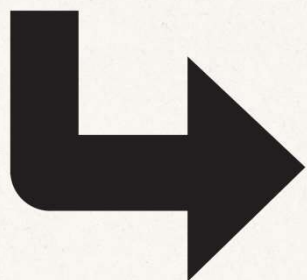
- ・カムチャツカ半島での地震における避難場所の混乱（日和山に集中）



- ▶ 避難所の環境の劣悪さ
- ▶ プライバシーを守れない

渡波地区の約5500世帯対象のアンケート

徒歩避難	1,876人
車避難する人数	2,035人

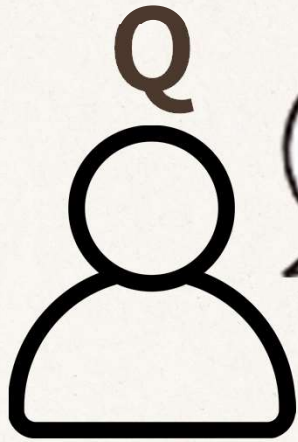


避難所で生活をしたくないため
安心できる車内生活を求めた

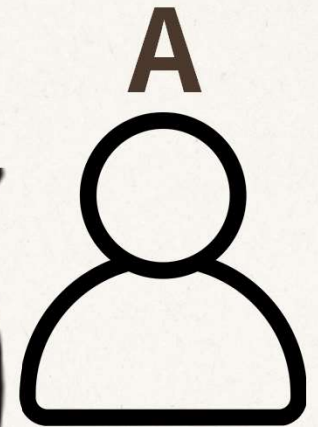
■ 政策提案② - 効果

1. 事前に対象者が知っていることにより**スムーズな避難**が可能
2. 地域別で避難場所を変えることで分散される
3. 高齢者や外国人向けの支援強化
4. 色分けすることで直感的に判断可能
5. 平常時でも標識を目にすることで、**防災意識**が自然に定着する

■ 政策提案② - Q & A



- ① 災害時スマホの通信ができない場合QRコードは使えるの？
- ② 事前に把握していない観光客はどうなるの？



- ① QRコードでの目的はあくまでも事前に把握してもらうことで災害時スムーズな避難を可能にするための取り組み
- ② 把握していない観光客のために現地のガイドスタッフや観光施設の従業員が仕組みを理解し災害時にスムーズな誘導ができるような仕組み作りを目指します！

■政策提案②-費用

項目	金額(円)
備品(避難誘導標識)	3,225,000
広報費(市報いしのまき、石巻市観光ガイドブック)	0
合計	3,225,000

※石巻市のHPより算定した金額

■ まとめ

- ☑ 地域防災力-標識とICTの両面で強化
- ☑ 市民参加-市民が防災に関与しやすくなる
- ☑ 持続可能性-一度整備すれば継続的に活用可能
- ☑ 財政効果-9,025,000円の投資で広範な効果が期待できる

参考文献

- <https://www.city.ishinomaki.lg.jp/7bousai/index.html> 石巻市HP 検索日:2025年8月19日
- <https://www.seiryodenki.co.jp/general/20240627-3/> 西菱電機HP 検索日:2025年8月20日
- <https://www.mlit.go.jp/plateau/use-case/uc22-026/> 国土交通省PLATEAU事業 検索日:8月20日
- 「AR技術を用いた避難誘導システムの構築」 中央大学 検索日:2025年8月20日
- <https://miyagi.dataeye.jp/resources/181> 宮城県及び市町村共同オープンデータポータルサイト 検索日:2025年8月20日
- 「プローブデータを用いた東日本大震災直後の交通モニタリング」東北大学大学院 情報科学研究科 人間社会情報科学専攻 空間計画科学研究室 原 祐輔 検索日:2025年8月23日
- <https://www.city.ishinomaki.lg.jp/school/20301000/index.html> 湊小学校HP 検索日:2025年8月27日
- <https://mainichi.jp/articles/20190814/k00/00m/040/248000c> 毎日新聞 検索日:2025年8月25日
- <https://kodomokisha.net/backnumber/article/bousai□taisetu> 石巻日日こども新聞 検索日:2025年8月25日
- <https://www.city.ishinomaki.lg.jp/bousai/020/n020/1111/20141017174230.html> 石巻市HP 検索日:2025年8月25日
- <https://hibishinbun.com/news/?a=9795> 石巻日日新聞 検索日:2025年8月25日
- <https://kahoku.news/articles/20220717khn000016.html> 河北新報 検索日:2025年8月25日
- <https://www4.city.kanazawa.lg.jp/kurashi□tetsuzuki/anzen□anshin/bosai/6/20787.html> 金沢市 HP 検索日:2025年8月23日
- <https://www.khb-tv.co.jp/news/15978366> 災害時の避難 原則徒歩と車避難 自治体と住民で食い違い 検索日:2025年8月20日

ご清聴ありがとうございました