

平成20年岩手・宮城内陸地震への 対応と復興に向けて

(孤立集落対策)

宮城県 栗原市長 佐藤 勇

皆さまからのあたたかいご支援に

ありがとう 栗原

皆さまからのあたたかいご支援に

ありがとう 栗原

1. 栗原市とは・・・

平成17年4月1日 栗原郡10町村が合併して誕生

【栗原市までの所要時間】

東京～ 新幹線：2時間30分

仙台～ 新幹線： 25分

高速道使用：60分



面積：約805km² (東京23区より大きい、宮城県内で最大)

全面積の6割が森林や原野、約2割が田畑

人口：約79,000人 (東京都の約0.6%)

気候：栗駒山に近い北西部は降雪量が多く、大崎平野に連なる南東部では雪が少なく温暖

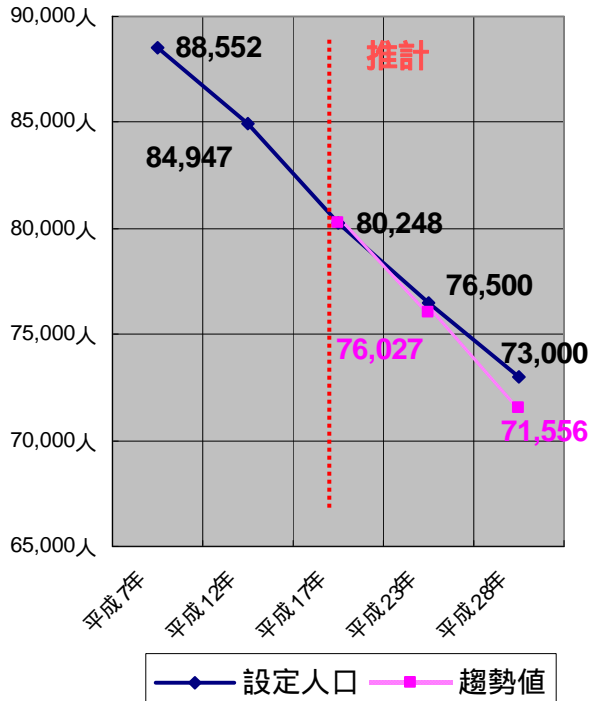
皆さまからのあたたかいご支援に

ありがとう 栗原

1. 栗原市とは・・・

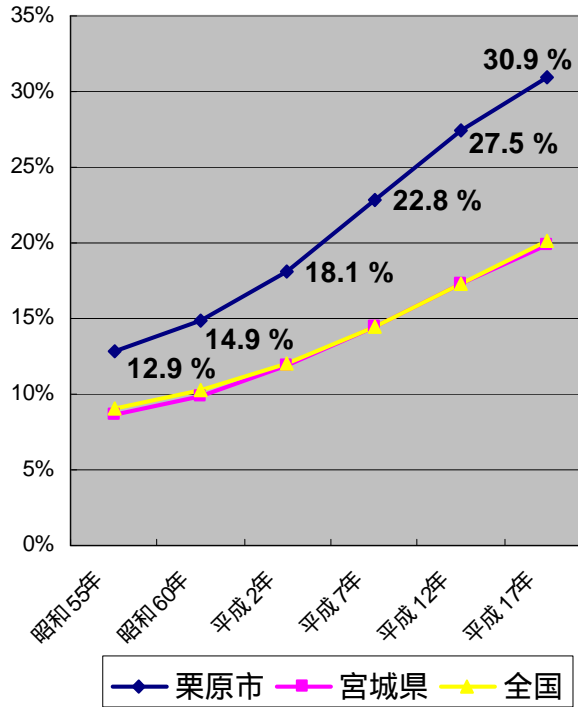
■ 人口の推移

年平均伸び率 1.1%



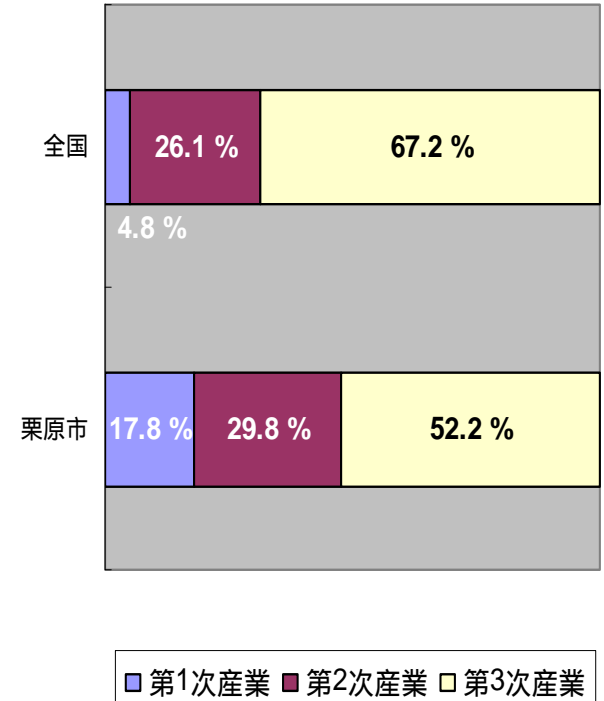
■ 高齢化率

全国や宮城県と比較し
高い水準で推移



■ 産業別就業者

第1次産業従事者の
割合が高い



2.被災前の主な防災施策

- 平成19年3月「栗原市総合計画・防災計画」を策定
「市民が創る くらしたい栗原」を目指し、安全・安心なまちづくりを推進
- 栗原市洪水・土砂災害ハザードマップ・地震防災マップの作成
平成20年3月作成。全戸に配布。
- 防災センターの建設
完成年月日：平成19年4月20日
庁舎延床面積：3,802.8㎡ 総工費：約18億1千万円
- 危機管理監の配置
平成17年10月から宮城県警察本部より現役警察官を配置
- 自主防災組織の設立を推進 (**自助・共助・公助**)
255行政区のうち252行政区、249組織(98.8%)が設置
(平成22年3月31日現在)
- 総合防災訓練の実施
従来より大規模な訓練を10月19日に予定、その準備の最中に被災
- 地域間の災害時相互応援協定の締結
姉妹都市の東京都あきる野市、県内全市町村、
宮城・岩手の県境を越えた近隣地域との協定
- 災害時支援協定の締結
平成19年2月から随時、震災前までに21団体と締結(現在は44団体と締結)
- GIS(統合型地理情報システム)の導入



栗原市防災センター

3.平成20年岩手・宮城内陸地震発生

ありがとう 栗原

■ 地震の概要

発生時刻：平成20年6月14日（土）午前8時43分ごろ

震源地：岩手県内陸南部

震源の深さ：約8キロメートル

地震の規模：マグニチュード7.2

各地の震度：震度6強 宮城県栗原市（一迫地区）、岩手県奥州市

震度6弱 宮城県大崎市

北海道から関東・中部地方にかけて震度5強から1を観測

余震回数：609回（6月14日午前8時から10月20日までの間、本震を除く、気象庁発表）

最大余震：平成20年6月14日（土）午前9時20分ごろ マグニチュード5.7 震度4

（大崎市鳴子 震度5弱）

■ 地震の特徴

地盤地震である

山の崩壊、大規模な地滑り、土石流、河道閉塞による7つの天然ダム（通称：土砂ダム）

土砂ダムとの戦い

地震発生から最大で200万トンから300万トンの水量、現在も110万トンの水量であると言われている

山間部の集落孤立、道路の寸断による状況把握の困難

通信手段の確保が必要だった（衛星携帯、防災行政無線、個別受信機）

皆さまからのあたたかいご支援に

4.市全体の被害状況

(H22年5月15日現在) **ありがとう 栗原**

死者:13人、行方不明者:6人

避難者の状況(発災時最大)

避難者世帯数	120世帯
避難者数	300人

人的被害	197人	
住家被害	全壊	27棟
	大規模半壊	16棟
	半壊	112棟
	一部損壊	1,414棟
	合計	1,569棟
道路被害(市道)	572ヶ所	
その他の被害	1,343件	
被害合計件数	3,681件	

公共施設

(単位:百万円)

公共土木	道路、公営住宅等	16,852
農林業施設	農林、畜産施設等	3,606
文教施設	幼稚園、小中学校等	877
その他の施設	観光、病院、上下水道等	6,580
合計		27,915

民間施設

(単位:百万円)

農林業施設	田、畑、岩魚、建物等	704
企業	事務所、工場等	1,333
ホテル、旅館	建物、設備	1,151
その他の施設	観光、病院、上下水道等	355
合計		3,543

被害額:314億5千8百万円

皆さまからのあたたかいご支援に

ありがとう 栗原

5. 孤立集落の発生

主要道路の被害

国道398号

国道398号松ノ原地区、小川原地区で大規模な土砂崩れが発生し、秋田県境付近の湯浜地区でも法面崩壊が発生した。

県道築館栗駒公園線

行者滝上部4箇所で大規模な崩落に加え複数の法面崩落や路面陥没が発生し通行不能となった。

市道馬場駒の湯線

法面崩壊や路面陥没が複数箇所発生するとともに、荒砥沢ダム上部の大規模地すべり、冷沢の大規模崩落が発生した。

■ 主要道路の被害箇所図



6.緊急対応の状況

- 午前08時43分 地震発生
(栗原市防災計画により震度6弱以上の地震が発生した場合全職員が登庁)
- 午前09時45分 第1回栗原市災害対策本部会議
- 午前10時37分 隣接の登米市消防本部に救急隊の出動要請
- 午前11時00分 第2回栗原市災害対策本部会議
(道路の寸断や山腹崩壊で道路閉塞が発生し、栗駒耕英地区、花山浅布・中村地区が孤立集落となっているのを確認。)
- 午前11時10分 宮城県知事に自衛隊の災害派遣要請
- 午前11時38分 宮城県知事に緊急消防援助隊応援要請

皆さまからのあたたかいご支援に

ありがとう 栗原

6.緊急対応の状況

政府調査団来市【6月14日 第5回本部会議】午後5時
(泉防災担当大臣・松島国土交通副大臣ほか29名)



皆さまからのあたたかいご支援に

ありがとう 栗原

6.緊急対応の状況

自衛隊派遣要請(午前11時05分 宮城県知事に要請)



皆さまからのあたたかいご支援に

ありがとう 栗原

6.緊急対応の状況

緊急消防援助隊応援要請(午前11時38分 宮城県知事に要請)



7.避難指示・避難勧告の解除

■ 避難指示・避難勧告解除の状況

地区名	避難指示勧告世帯		発災6ヶ月後の 避難指示勧告世帯		発災害1年後の 避難指示勧告世帯		発災害1年6ヶ月後 避難指示勧告世帯		発災害2年後の 避難指示勧告世帯	
	世帯数	人員	世帯数	人員	世帯数	人員	世帯数	人員	世帯数	人員
栗駒地区	54 (41)	140 (100)	48 (41)	119 (100)	5 (3)	13 (7)	2 (2)	5 (5)	0	0
一迫地区	3	12	3	12	1	2	0	0	0	0
鶯沢地区	13	47	2	4	0	0	0	0	0	0
金成地区	3	9	1	1	0	0	0	0	0	0
花山地区	74 (60)	188 (154)	72 (60)	180 (154)	15 (9)	40 (26)	3 (3)	8 (8)	1 (1)	5 (5)
計	147 (101)	396 (254)	126 (101)	316 (254)	21 (12)	55 (33)	5 (5)	13 (13)	1 (1)	5 (5)

()については、孤立集落の状況

8. 孤立集落での災害対応

発災時の通信手段の状況

- ・土砂崩れ等により、停電、電話線の断線により一般電話は不通。
携帯電話においても、山間部で不感地域が多く、また通話圏域でも輻輳により電話での情報収集がほとんど機能しなかった。
- ・防災行政無線(アナログ波)
アンサーバック機能がないため、孤立集落との相互通信は不能。

地区名	屋外子局	戸別受信機
栗駒地区	16局	377基
花山地区	76局	330基

孤立集落の覚知

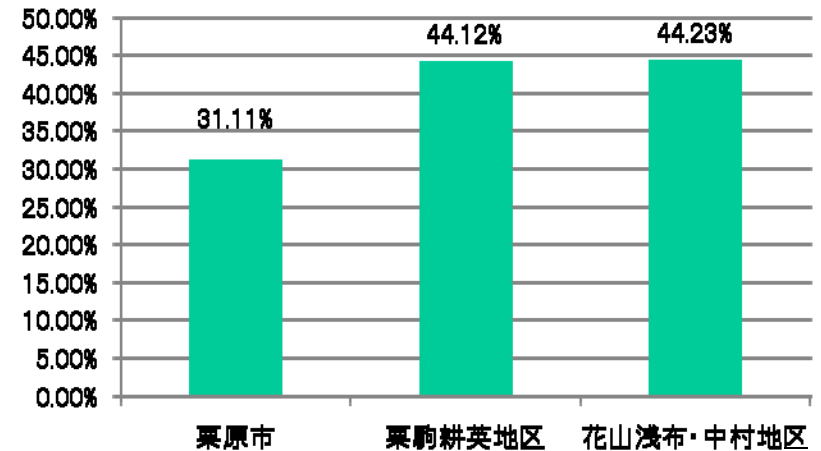
- ・自衛隊ヘリ等の上空偵察により、14日午前11時に栗駒耕英地区、花山浅布・中村地区が孤立しているのを覚知。

8. 孤立集落での災害対応

発災時の孤立集落状況

孤立集落	世帯数	人数	高齢化率
栗駒沼倉耕英地区	41世帯	100名	44.12%
花山浅布・中村地区	60世帯	156名	44.23%
合計	101世帯	254名	

高齢化率



自主防災組織の設立状況

栗駒沼倉耕英地区
平成16年10月4日 設立

花山浅布・中村地区
平成19年 4月1日 設立

発災時の自主防災組織の活動

情報収集・安否確認
避難誘導
救出・救護
給食・給水

8. 孤立集落での災害対応

救出の状況

救出については、ヘリコプターによる人員輸送を実施。

6 / 14のヘリ飛行機数

- 自衛隊 24機
- 防災ヘリ 8機
- 警察ヘリ 7機
- 海上保安庁 7機

ヘリによる救助者数

- 6 / 14 183名 (1日目)
- 6 / 15 129名 (2日目)
- 6 / 16 35名 (3日目)
- 合計 347名

孤立者・行楽者の救出完了時間

- ・ 栗駒耕英地区 6月16日 19:00
- ・ 花山浅布、中村地区 6月15日 15:30

8. 孤立集落での災害対応

避難指示・勧告の発令

発令時間	地区名	世帯数	人員	発令理由
避難指示 6月17日 18:00	栗駒 沼倉耕英地区	41世帯	100名	道路の大規模な崩落に加え複数の法面崩落や路面陥没が発生し孤立したため
避難勧告 7月5日 9:00	花山 浅布地区	29世帯	78名	道路の法面崩落や路面陥没、また水道、電気、通信などのライフラインが寸断され、孤立状態となり、かつ上流部に天然ダムが発生し、越流、決壊した場合、人家に影響が及ぶ可能性があるため
	花山 中村地区	29世帯	74名	

8. 孤立集落での災害対応

一時帰宅対応

花山浅布、中村地区

6月25日より、車両による一時帰宅の実施。

栗駒耕英地区

6月27日より、自衛隊ヘリ搬送による一時帰宅の実施。

(10日間、延べ591名の搬送を実施。)



皆さまからのあたたかいご支援に

ありがとう 栗原

9. 孤立集落の復旧状況

- 被災した道路の状況（国道398号 花山松ノ原地区）



皆さまからのあたたかいご支援に

ありがとう 栗原

9. 孤立集落の復旧状況

- 被災した道路の状況（国道398号 花山小川原地区）



皆さまからのあたたかいご支援に

ありがとう 栗原

9. 孤立集落の復旧状況

- 被災した道路の状況（県道築館栗駒公園線 栗駒地区行者滝上部）



発災時



人の大きさと比較すると、崩落した巨石の大きさが実感できると思います。

発災時



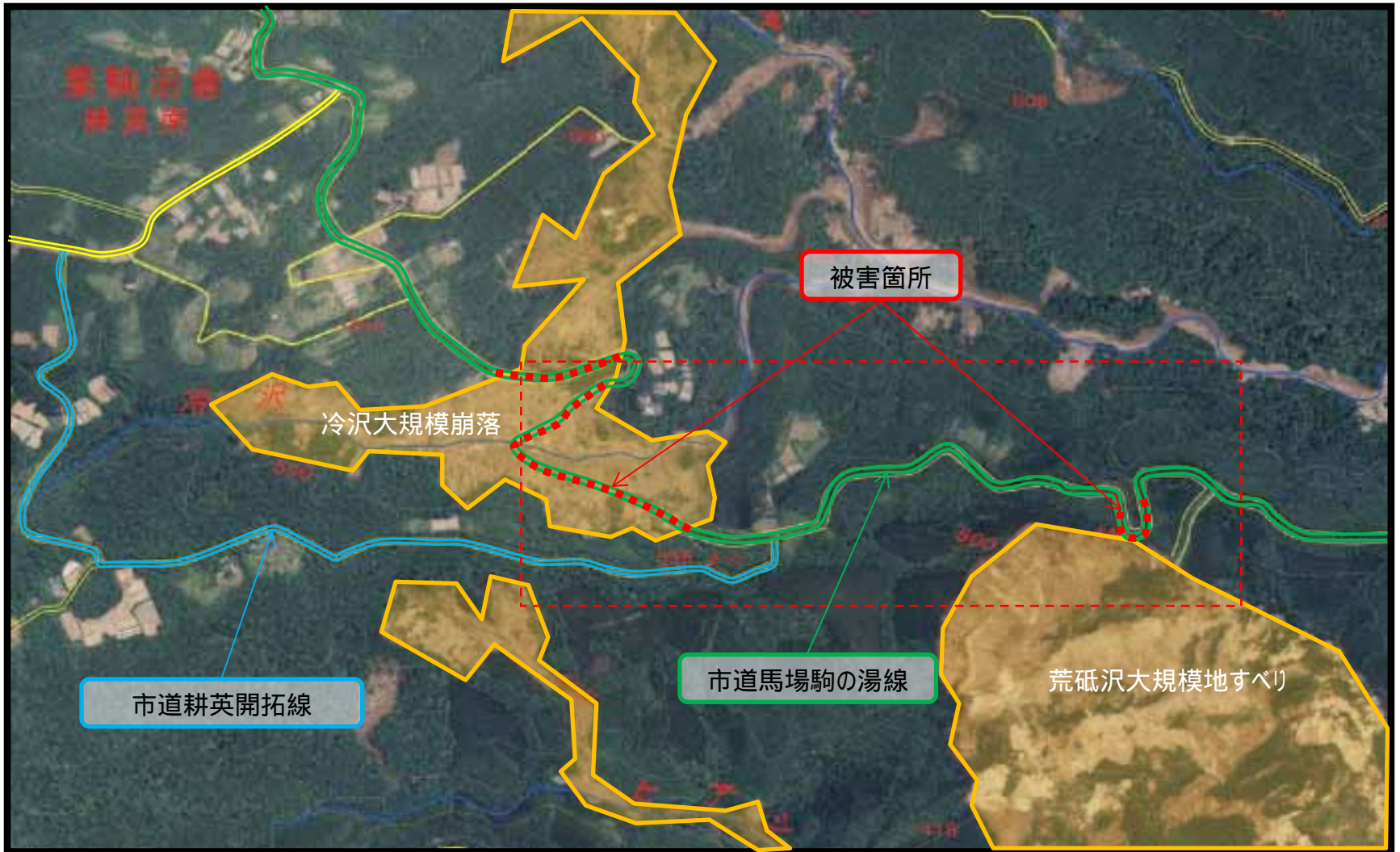
復旧状況
(H22.6)

皆さまからのあたたかいご支援に

ありがとう 栗原

9. 孤立集落の復旧状況

- 被災した道路の状況（荒砥沢ダム大規模地すべり・冷沢大規模崩落付近）



皆さまからのあたたかいご支援に

ありがとう 栗原

10.被害状況

■ 栗駒荒砥沢周辺



皆さまからのあたたかいご支援に

ありがとう 栗原

10.被害状況

■ 市道馬場駒の湯線・冷沢周辺



皆さまからのあたたかいご支援に

ありがとう 栗原

11.復旧状況

- 被災した道路の状況（市道馬場駒の湯線 日陰森地区）



皆さまからのあたたかいご支援に

ありがとう 栗原

11.復旧状況

- 道路の復旧状況（市道馬場駒の湯線 復旧道路）



- 市道馬場駒の湯線 仮設道路



皆さまからのあたたかいご支援に

ありがとう 栗原

11.復旧状況

■ 市道馬場駒の湯線・冷沢周辺



12. 孤立集落の復旧状況

水道

地震により市内の水道施設全般に被害が発生し、3,121戸で断水となった。そのうち、山間部に点在する簡易水道及び飲料水供給施設では、大規模土石崩落による導水管などの消失や破損、土砂崩壊による取水施設の消失や配水池の破損及び配水管や給水管の壊滅的な被害が発生した。

■ 孤立集落における水道施設の復旧状況

孤立集落	世帯数	主な原因	復旧月日
栗駒耕英地区	41戸	配水管の破損	8月12日
花山浅布地区	30戸	配水管の破損・水源の崩壊	8月4日
花山中村地区	29戸	電気施設の破損(停電)	7月17日
合計	100戸		

12. 孤立集落の復旧状況

電気

地震により電柱等の電気施設が損壊し、最大時で11,620戸が停電となった。また、孤立集落となった栗駒耕英地区と花山地区の一部では、法面崩壊や陥没等の道路への被害が多発し、工事用車両等の進入ができず、停電が解消されたのは、花山地区の一部で7月15日、栗駒耕英地区では、233本の電柱の敷設が行われ、9月11日に停電が解消された。

■ 孤立集落における停電の復旧状況

孤立集落	停電戸数	復旧月日	復旧戸数	備考
栗駒耕英地区	115戸	6月26日	2戸	
		7月4日	5戸	
		9月11日	106戸	
栗駒耕英地区計			113戸	家屋損壊により2戸解約
花山地区	196戸	6月16日	54戸	孤立地区以外
		7月15日	139戸	
		12月11日	2戸	
花山地区計			195戸	家屋損壊により1戸解約

皆さまからのあたたかいご支援に

ありがとう 栗原

12. 孤立集落の復旧状況

■ 電柱敷設 馬場駒の湯線



新設電柱233本を
15日間で完了



12. 孤立集落の復旧状況

電話

一般回線（NTT回線）では、土砂災害が発生した栗駒耕英地区で119回線、花山地区の一部で89回線が通信ケーブルの断線等により不通となった。また、携帯電話については、通信の輻輳により16日の朝まで断続的に繋がりにくい状況が続いたため、孤立集落となった栗駒耕英地区と花山地区の一部では、電話での情報収集がほとんど機能しなかった。

■ 孤立集落における一般回線の復旧状況

孤立集落	故障件数(回線)	復旧月日	復旧件数
栗駒耕英地区	119回線	9月17日	119回線
花山地区	89回線	7月10日	(中村)48回線
		7月15日	(浅布)38回線
		8月1日	(浅布)2回線
		9月17日	(浅布)1回線解約
合計	208回線		208回線

13.発生後の主な防災施策

■ 孤立した集落との通信手段

災害発生直後

大きな被害を受け集落が孤立した地域が、山間部であり携帯電話等の電波が弱いエリアであったことから、災害発生直後に正確な現地情報を得ることが困難を極めた。

避難所開設後

広い市域内に、複数の避難所が同時に開設された。避難所に避難する市民の数は、昼間と夜間、初日とそれ以降など、時間の経過とともに流動的に推移したことから、被害の最新情報や避難生活に係る情報を、被災者へ均一かつ正確に伝達することが困難であった。

13.発生後の主な防災施策

孤立集落通信手段の整備

衛星携帯電話の整備 10台
(孤立集落の公共施設等に配備)

防災行政無線のデジタル化とアンサーバック機能の整備

平成20年度 2地区を整備(金成、志波姫)

平成21年度 4地区を整備(若柳、栗駒、一迫、花山)

平成22年度 4地区を整備中(築館、高清水、瀬峰、鶯沢)

宮城県による防災行政無線屋外子局の整備(5基)
(アンサーバック機能付)

災害情報緊急ホットラインシステムの導入

災害発生時、早急に情報手段を確保。

政府や近隣自治体、避難施設などと正確な情報を共有

住民が日常的に携帯し、災害時にも持ち出せるワンセグ携帯
電話を活用し、映像による情報交換が可能となるため、
被災者等の安心・安全を確保できる。

皆さまからのあたたかいご支援に

ありがとう 栗原

13.発生後の主な防災施策

災害情報緊急ホットラインシステムについて 災害発生時の緊急情報通信システムを導入



ワンセグ放送を受信している携帯電話



避難所の様子



村井教授の説明を受ける佐藤市長

H20年6月14日

岩手・宮城内陸地震が発生

慶應義塾大学 村井純教授の視察

村井教授からシステム開発の提案

システムの内容

・地震発生直後の対応としては
衛星を活用したPCによるテレビ電話
機能

・避難所に対する情報提供については
エリア限定のワンセグ放送機能

全国に先駆け、これらのシステムをパッケージ化。
宮城県沖地震等への対応とする。

総務省

「新たな電波の活用ビジョンに関する検討チーム」に対して、事業申請中

文部科学省

科学技術振興調整費「気候変動に対応した新たな社会の創出に向けた
社会システムの改革プログラム」に対して、慶應義塾大学が事業申請し
採択が決定。

14.被災者への支援

■ 栗原市震災復興計画

◆ 市民生活の再生

住宅の確保

社会生活基盤の復旧

保健・医療・福祉の充実

地域コミュニティの再生

◆ 産業・経済の再建

観光の復興・情報発信

生業・地域産業の再生・復興

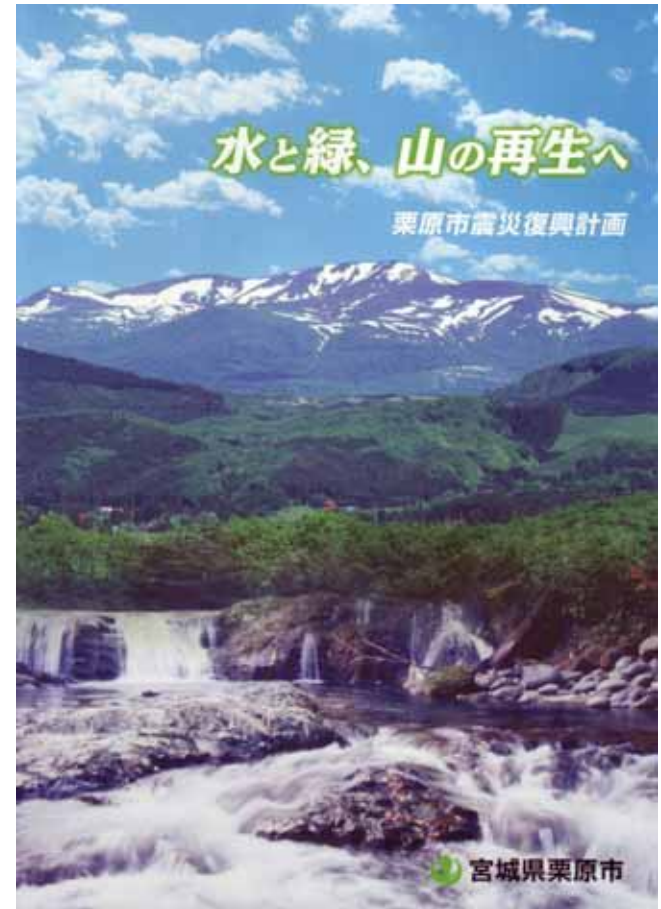
雇用機会の創出・失業者への対応

◆ 防災のまちづくり

災害時の情報伝達手段の確立と交通手段の確保

自助・共助・公助、関係機関などとの連携

災害記録の有効活用



78項目

15. 地理的、社会的条件による再発への懸念

◆ 災害復旧事業の制限

災害復旧は現状復旧が大前提

根本的な状況解消が可能な事業ではない

◆ 地理的条件

被災した地域(栗駒(耕英・放森)、花山(浅布・中村・金沢)地区)については、災害復旧後において、地形が変わったわけではなく(袋小路的地形)今後急激に開発が進む地域ではない

◆ 社会的条件

中山間地域の特徴である集落の超高齢化
現在の生活を維持するだけで精一杯
現在の居住地域への愛着

限界集落

再発の可能性

同等の災害が発生した場合
再度、孤立等の状況の発生

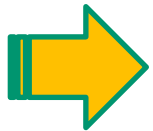
16.復興に対する住民意識の差異

◆ 栗駒耕英地区

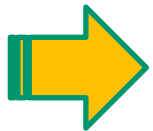
- ・世帯主が、主たる生産者
- ・災害からの復興に対して前向き
- ・集落として一体的取組み

◆ 花山(浅布・中村・金沢)地区

- ・中山間地域の特徴である集落の超高齢化
- ・限界集落
- ・現在の生活を維持するだけで精一杯



その地域ごとの特性にあったきめ細かな支援と対策が必要



行政も役割分担が必要

・災害復旧は国・都道府県・市町村が一体的に推進

・災害復興は市町村が主体的に推進し、市町村間の調整を都道府県で行う

17.被災地域への継続的かつ弾力的な復興に向けて

 中山間地域の災害復興とは

幾年の歳月をかけて構築してきた、その地域独自の社会形成が回復し、循環してはじめて復興と言える。

 中山間地域の災害復興は長期的な視野が必要

中山間地域の復興には、生業(私有財産)の再生が必要

中山間地域の生業は、第1次産業関連が多く長い期間が必要

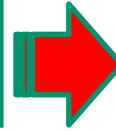
中山間地域の再生には、長期間の生活資金が必要

中山間地域の復興には、公的資金の弾力的な投入が必要

18. 被災地域への継続的かつ弾力的な復興に向けて

提 案

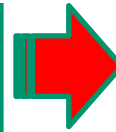
1. (仮称)災害復興対策法を制定



災害復興対策の制度化

2. 災害復興に対応する公的資金の私的財産への弾力的な運用

3. 災害復興基金の明文化



長期間の対策へ対応

・基金の原資は地方債とし、地方金融機関で調達

・発行した地方債は、地方財政健全化法の対象外とする

・借入利子については、100%普通交付税の公債費へ算入

19.復興に向けて目指すもの

ありがとう 栗原

1. 被災者が1日でも早く「日常生活を取り戻す」

2. 水と緑の再生

水を守るとは

山を守ることであり、
森を守ることであり、
地球環境を守ることであり、
私たちの暮らしを守ることあります。

必ず復興へ...!

ありがとう 栗原