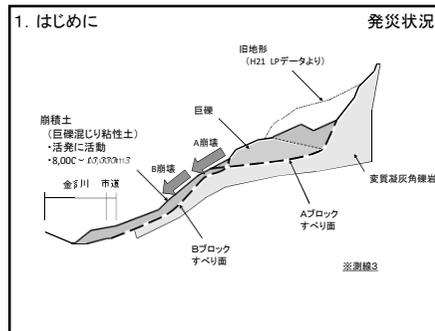
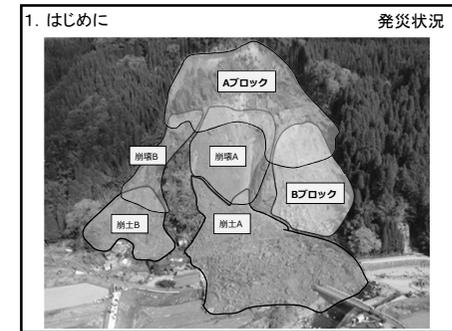




発表内容

1. はじめに
2. 応急工事で見えた課題
3. 今回の目的
4. 応急工事の実施と検証
5. 結果と考察
6. おわりに



2. 応急工事でクリアする課題

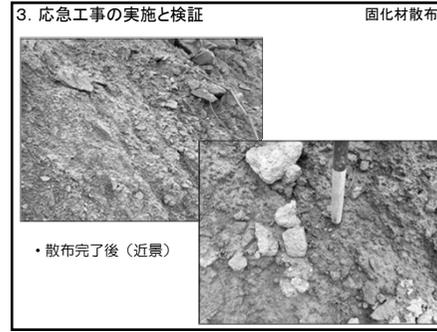
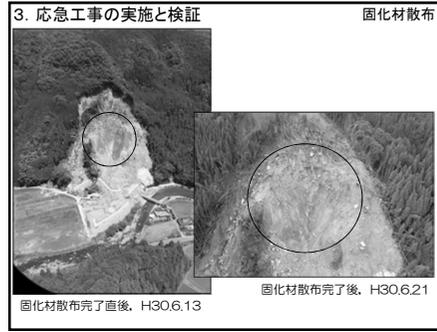
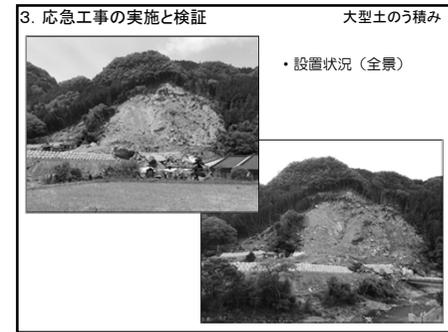
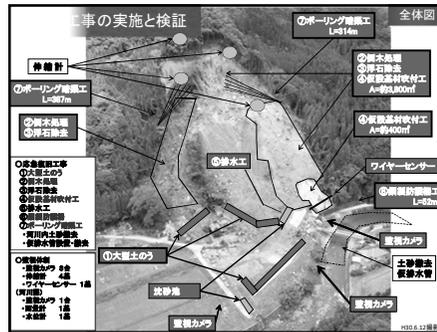
2. 応急工事でクリアする課題
- 金吉川への崩土流出・天然ダム化・浸水被害の防止
1. Bブロック不安定土塊の崩壊防止 (約8,000m³)
排土 or 固定
 2. Aブロック地すべり滑動の停止 (80,000m³)
緊急の水位低下措置
Aブロック末端領域の斜面固定
Bブロック頭部領域の保護
地すべり頭部領域からの表面水の供給遮断

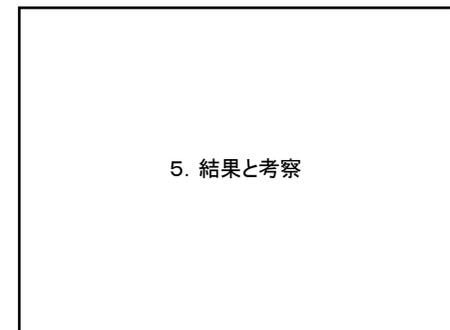
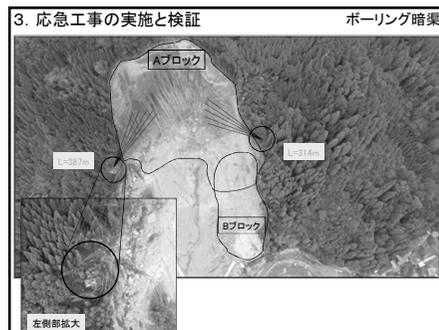
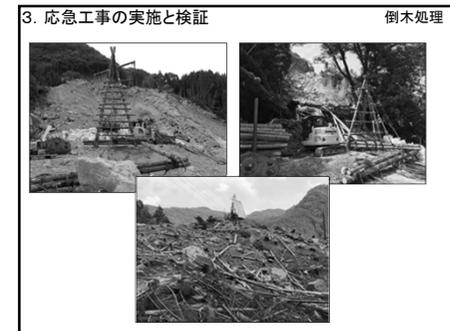
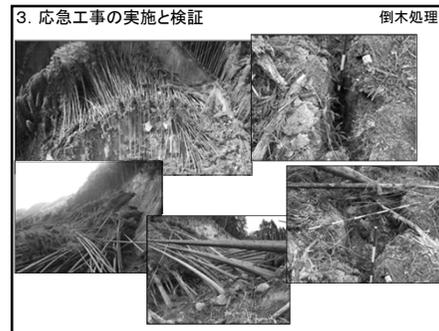
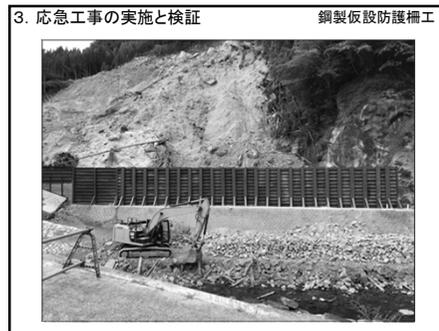
3. 研究目的

次回発生する大規模災害に対して
万全の初動体制を構築する

4. 応急工事の実施と検証

4. 応急工事の実施と検証
- 実施にあたって
- 災害対策プロジェクトチーム (PT) を結成
 - 24時間監視体制を構築
- 課題解決のための主な対策
- | | | |
|----------|---|--------------------------|
| 斜面の安定化 | ⇒ | ヘリコプターによる固化材散布
仮設基材吹付 |
| 地下水位低下 | ⇒ | 緊急ボーリング暗渠工 |
| 表面水の供給遮断 | ⇒ | 倒木処理・頭部亀裂の整地 |
| 土砂流出防止 | ⇒ | 防護柵・土のう積み等 |





5. 結果と考察 結果

1. Bブロック不安定土塊の崩壊防止 (8,000m³)

- 斜面を仮設吹付により保護し、河川への流出を防止

2. Aブロック地すべり滑動の停止 (80,000m³)

- ボーリング暗渠工が効果を発揮 → 斜面の活動を抑えた
- Bブロックと合わせ斜面を保護 → 大きな崩壊はなかった
- 倒木処理を早急に完了させ、表面水を遡断できた
調査進捗にも大きく寄与した

▽

梅雨入り時期までの応急対策が完了

5. 結果と考察 考察

大型土のう積み

- 小崩壊・現場内不安定土砂の流出抑制に貢献
- 構築されていくほど安心感が得られた
(問題点)
- 緊急的な土のう作成には良質土が必要、土場の確保に苦労
- 劣化が想像以上に早い

<今後の課題>

- 緊急的な作成には「土場マップ」と工事業者の協力が必要
- 本工事による形状変化等を見据えた配置転用計画

5. 結果と考察 考察

ヘリによる固化材散布

- 人の安全が確保できない法面の固化に最適、保護効果大
(問題点)
- ヘリポートを探すことに時間を要する
- 標準品が無く、一から検討
- サンプラーは面的、バケツは点で流れる → 使い分け難
- 散布場所の変更指示が確実に伝えにくい

<今後の課題>

- ヘリポートとして使用できる場所の事前選定
- ヘリ事業者との情報交換

5. 結果と考察 考察

法面保護材吹付 (ECOバインド)

- 本工事排土時、産廃処理の必要なし → 撤去コスト不要
- モルタルと同様の強度、内部滞留水の排出に優れる
- 多孔質、湧水等の斜面変状の発生を目視できる
(問題点)
- 大量に使用し、材料の確保に時間を要した
- 小規模崩壊は抑えるが、大きい崩壊には耐えられない

<今後の課題>

- 材料の在庫量等の情報共有

5. 結果と考察 考察

鋼製仮設防護柵

- 待ち受け型防護柵で小崩壊や小落石を止めることが出来た
(問題点)
- 脆弱性を認識 → 背面を埋戻し緩斜面部で土塊を抑止
- 河川側から作業したため出水期であれば河積を阻害
- 土木建築部と綿密な調整が必要
- 鋼製仮設防護柵に関する知見の不足

<今後の課題>

- 鋼製防護柵のタイプ別選定フロー

5. 結果と考察 考察

倒木処理

- 表面亀裂の整備、排土工、調査ボーリングが可能となった
(問題点)
- 安全に搬出できる人が少ない
- 標準歩掛が適用できず、施工者見積りで高額となる
- タイムリーなケーブルクレーンの確保が困難

<今後の課題>

- ケーブルクレーンの在庫状況の把握が必要
- 熟練工の存在が重要

5. 結果と考察 考察

ボーリング暗渠

- 帯水帯を探りながら削孔し見事貫く (技術力・経験と勘)
- 思い切った運搬手段の経験
(問題点)
- ヘリポートを探すことに時間を要する
- 機材の搬入・搬出は天候に左右される
- ヘリ風圧により足場周囲の立木が傾倒

<今後の課題>

- ヘリポートとして使用できる場所の事前選定
- ヘリ事業者との情報交換

6. おわりに

6. おわりに 検証結果から見えた展望

大分県に必要なこと

- 体制の整備
 - ・ 「応急対応現場マニュアル」
 - ・ 「事前準備リスト」
 - ・ 「土場マップ」
 - ・ 「他部局との情報共有フォーマット」
 - ・ 技術研修による経験の共有、技術の継承 etc.

▽

「金吉型地すべり」推定箇所が発災した場合、
どのような応急対策が必要になるのか
(シミュレーション)

ご清聴ありがとうございました

