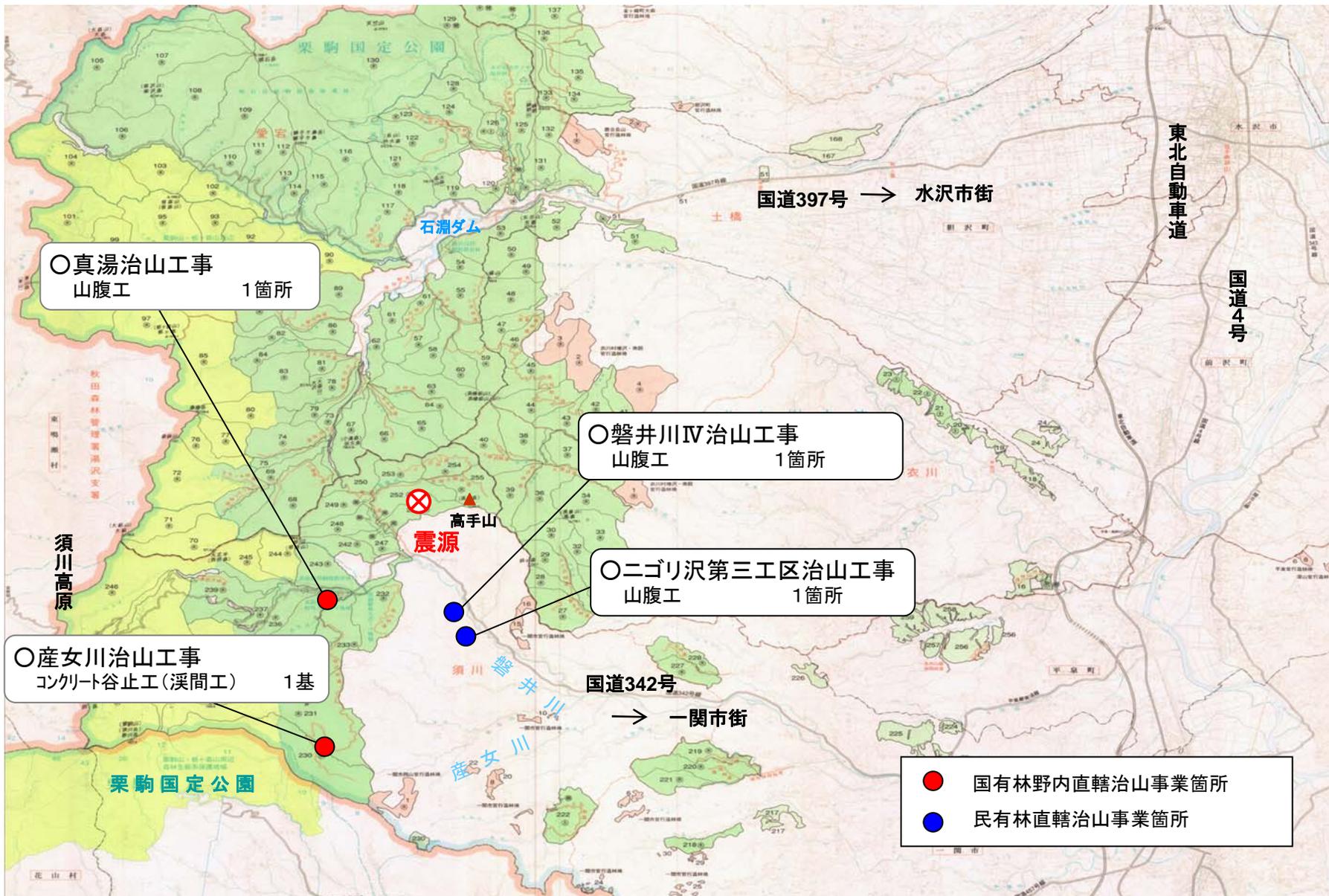


平成22年度は、国有林治山事業で溪間工1基、山腹工1箇所、民有林直轄治山事業で山腹工2箇所を整備します。



被災地の復旧状況(溪間工)

【平成21年度までに完成した代表的な工事】

【工事概況】

震災によって荒廃した溪流において溪床を安定させ溪岸浸食を防ぐ谷止工などにより、復旧対策を行いました。

〔産女地区
産女川上流〕

翌春の融雪による土石流災害から下流の安全を確保するため、地震発生年度(H20年度)中に緊急施工しました。

セル式ダムは中詰め材に現地発生土砂を利用できる上、寒中での早期施工が可能です。

完成から1ヶ月後の平成21年4月に発生した土石流を補足することができました。↓



↑雪中施工の様子



平成21年4月22日撮影



産女川上流部崩壊地

セル式ダム

コンクリート谷止工

平成22年6月8日撮影

被災地の復旧状況(溪間工)

【平成22年度の代表的な工事箇所】

【工事概況】

震災によって荒廃した溪流において溪床を安定させ溪岸浸食を防ぐ谷止工などにより、復旧対策を進めています。

(産女川地区 産女川上流)

産女川上流部崩壊地に堆積している大量の不安定土砂が下流に流出するのを防ぐため、谷止工(1基)を施工しました。

谷止工は平成22年11月1日に完成しました。



谷止工上流部
堆積土砂の様子



完成した谷止工



産女川上流部崩壊地

桂沢
林道

谷止工施工箇所

平成22年6月8日撮影

被災地の復旧状況(山腹工)

【工事概況】地震により崩壊した斜面の安定を図る山腹工を行い、緑化が進んでいます。

【平成21年度までに完成した代表的な工事】

(胆沢川地区 ナガドロ沢)

国道397号に面した斜面で地すべり性崩壊が発生したナガドロ沢では、崩壊地上部にある沼の生態系に配慮した工法で不安定な斜面の安定を図り、山腹緑化工を行いました。

崩壊地上部の沼には岩手県レッドデータブックに掲載されているモリアオガエルやクロサンショウウオが生息しています。

地すべり対策工では一般的に地下水を排除しますが、ここでは沼の水位を維持するため地下水の排除を行わずに、鋼製枠等で土塊を留めて移動を抑制しています。



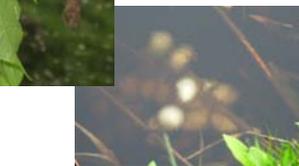
完成 平成21年9月30日



モリアオガエルの産卵

(←↓参考写真)

施工前の崩壊斜面



クロサンショウウオの卵塊

被災地の復旧状況(山腹工)

【工事概況】斜面の安定を図る山腹工を行っています。

【平成22年度の工事箇所】

(磐井川地区)
市野々原

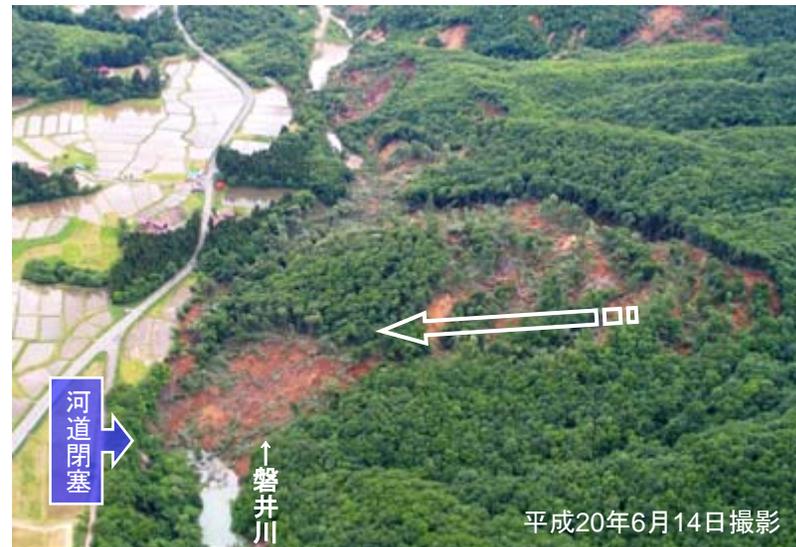
地震によって市野々原地区では磐井川の右岸で大規模な地すべり(約20h,移動土砂360万 m^3)が発生し、磐井川を150mに渡って完全に塞ぎました。

河道閉塞により上流側にできた土砂ダムは最も深いときで25mあり、決壊すると崩壊土砂を巻き込んで泥流化し、一関市に流れ込む恐れがありました。

復旧工事では崩壊土砂を排土して斜面下部に盛り土することで斜面を安定させて地すべりを止め、土留工により土砂移動を防ぎ、緑化工によって斜面表層の浸食を防ぎました。

工事は平成22年12月10日に完成しました。

地震から3年となる平成23年6月に地元小学校および地域住民とともに行う植樹祭を予定しています。



施工前



完成



災害復旧現場での環境配慮 — 被災地の倒木を活用した自然サイクルに近い森林の回復



災害復旧現場の森林回復

市野々原の災害復旧工事では、地震により大量に発生した倒木のリサイクルを促進し、産業廃棄物の発生を抑制しています。

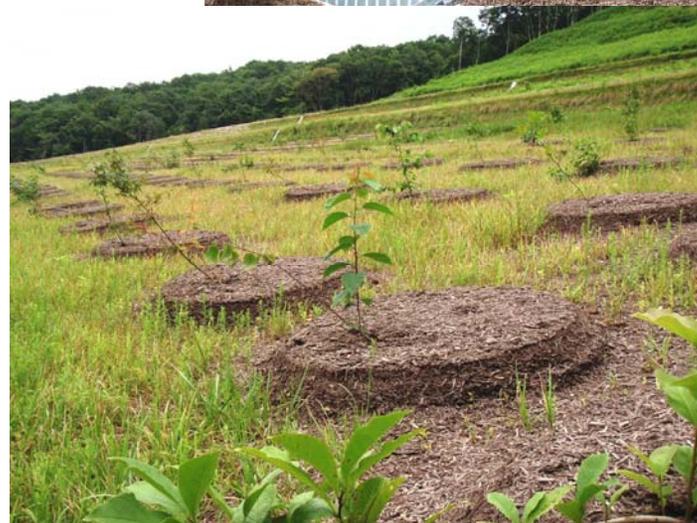
現地発生した倒木を有効微生物群により堆肥化し、緑化工の植生基盤材に活用することで、産業廃棄物の発生を抑制するとともに、被災地の森林回復を自然サイクルに近い状態で行っています。

植栽する樹種は周辺の植生調査を行い、周辺出現樹種と同じブナやミズナラ、ヤマザクラなどの広葉樹を9種選定しています。

植栽する苗木はすべて岩手県内で生産されたものを使用しています。



吹付直後の様子



樹木の植栽から2ヶ月経過
新芽の伸長が見られ良好。

被災地の復旧状況(山腹工)

【工事概況】斜面の安定を図る山腹工を行っています。

【平成22年度の工事予定箇所】

〔磐井川地区
上流・真湯〕

真湯では大規模に山が崩れ大きな岩が不安定な状態で斜面に点在しています。直下には国道342号線と真湯キャンプ場があり、キャンプ場は現在閉鎖されています。

国道の通行の安全と真湯キャンプ場の早期再開を目指して復旧工事を鋭意実行しています。

平成22年度は、落石等の危険のある土砂を除去し、安定斜面に整形し、11月26日に完了しました。

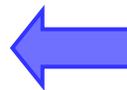
平成23年度に緑化工等を行い完成します。



施工前



平成22年11月26日撮影



平成22年度工事
完成状況



被災地の復旧状況(山腹工)

【工事概況】斜面の安定を図る山腹工を行っています。

【平成22年度の工事箇所】

(ニゴリ沢地区)
ニゴリ沢



施工前



平成21年度工事

- ・法砕工
- ・集水井工
- ・鋼製砕土留工
- ・アンカー工
- ・木柵



平成22年度工事
完成状況



平成21年度は、不安定な斜面を安定させるため法砕工を行い、地すべりの原因となるすべり面付近の地下水を排除する集水井を設置しました。

平成22年度は、土砂を止める鋼製砕土留工と地すべりを抑止するアンカー工を施工しました。

平成22年度工事は11月15日に完了しました。

平成23年度は地すべりの下部に位置する溪流の対策工を実施します。

林道の復旧状況

【工事概況】地震災害のあった林道については、21年度までに全ての工事(12路線)を終了しています。

【平成21年度までに復旧した代表的な林道】

(桂沢林道)



平成21年12月24日完成



震災時の林道応急復旧工事



平成20年6月16日撮影



平成20年6月24日撮影

地震後、国有林道をいち早く応急復旧し、橋梁の崩落や土砂崩れにより寸断された国道342号線の迂回路としました。

地震翌日から調査し、6月24日には祭時集落迂回路や国道等復旧作業路に供用を開始しました。

現地調査の結果



☞平成20年12月20日 第8回山地災害対策検討会を開催しました。

市野々原地区地すべりについての対策を含め、岩手・宮城内陸地震による山地災害に係る治山計画のとりまとめが行われました。※山地災害対策検討会の資料等については、東北森林管理局のホームページ(<http://www.rinya.maff.go.jp/tohoku/koho/saigaijoho/kyoku/kentakai/index.html>)をご覧ください。

☞平成22年6月8日に市野々原・磐井川・産女川・胆沢川・衣川の各地区のヘリコプター調査を実施しましたが、前回に比べ、被害の拡大は確認されませんでした。

技術研修会・研究発表会での発表

【岩手・宮城内陸地震災害復旧技術研修会】

平成21年6月18日一関文化センターにおいて、大学教授、林野庁、国土交通省、岩手県等から震災復旧状況について講演がありました。

岩手南部森林管理署では次長が「岩手・宮城内陸地震で行った岩手南部森林管理署の対応について」と題して講演しました。

【第43回 治山研究発表会】

平成21年11月4日に東京の国立オリンピック記念青少年総合センターで行われた治山研究発表会において、「岩手・宮城内陸地震における岩手南部森林管理署の対応について」と題して発表しました。

【北海道・東北地区 第47回 治山林道研究発表会】

平成22年9月2日に盛岡市のいわて県民情報交流センター(アイーナ)で行われた発表会において、「岩手・宮城内陸地震 市野々原地すべり復旧工事における現地発生材活用とその効果」と題して発表しました。



復旧工事現場見学・説明会の実施

☞岩手南部森林管理署では復旧工事現場の近隣住民に対し、現場説明会および意見交換会を行ってきました。

☞また、地震発生から2年となる平成22年6月13日に行われた、岩手県、一関市、森林管理署合同開催の「山地防災教室」では一般市民約50名に対し現場説明会を行いました。

☞平成22年9月11日に、市野々原の地すべり復旧工事現場近くの厳美小学校の6年生児童および保護者に対し説明会を行いました。

☞平成22年11月4日にJICA中国四川省支部の研修会で災害対策復旧治山工事を現地説明しました。→→→

☞説明会の実施を以下で受け付けています。平日・土日の対応可能です。日程・内容等をご相談下さい。



地震の記憶－被災者の体験談 ①－

市野々原地区の地すべりは、集落や国道などの保全対象に非常に接近して発生したため、集落の方々は緊急避難を余儀なくされました。発生時の様子は住民の心に深く刻まれており、その体験談は地震の恐ろしさを思い知らせてくれます。

目の前で日々進んでいる復旧工事の完成と跡地の森林回復により、住民の方々が一日も早く安心して生活を送れることを願います。

一関市巖美町市野々原地区の住民の話

- ◎ 66歳（地震発生当時）男性
- ◎ 63歳（同上）女性

平成20年6月14日の朝8時半頃、朝食を終えて居間で休んでいると「ドドドド」という地鳴りがした。

続いて徐々に揺れ始めた。2～3年前から小規模の地震が発生しており、揺れには慣れていたので、今回もそのうち止むだろうと思っていたがなかなか収まらず次第に強くなっていった。

それから「ドン」と1度下から突き上げるような衝撃があった。

この衝撃により玄関の戸やサッシがすべて外れて倒れ、15枚の窓ガラスが割れた。家屋の基礎柱が石の上に乗せて固定しない造りであったため、下からの衝撃により跳ね上がったのだと後に思った。

ガラス戸類の破損に家が潰れると思った男性が「外へ逃げろ」と家族に指示し、全員外に飛び出した。

飛び出した時には周りの山はそこら中がすでに崩れており、ガラガラと石の転がる音がした。

揺れが収まってから周辺を見に行くと、国道(342号線)に大きな広葉樹が倒れていた。これは磐井川の対岸から崩れた土砂とともに運ばれてきたものであった。

その日の夕方、自衛隊のヘリコプターがやってきて磐井川下流の本寺小学校の体育館に避難した。避難生活では食料は沢山あったが、肌着類に苦労した。

2日後、家に貴重品等を取りに行くためヘリで送ってもらえることになったが、1人しか行けなかったため、家族全員の貴重品を探すのが大変だった。へそくりとかね。

- ◎ 79歳（地震発生当時）女性

地震発生時は朝ご飯を食べ始めたときで、ご飯を2～3口食べたときに地震が起きた。

持っていた茶碗や卓上の食器類はふっとんで、いすに座っていた自分の体は気づかぬうちに床に落ちていた。床は落ちたポットの水で水浸しだった。

裏の出窓のサッシが1枚外れて壊れた。基礎の柱が地面に固定されていたためサッシがすべて外れる

というようなことはなかった。

孫たちはベッドの梯子が壊れて下りてこられなかった。

裏山(現在の県施工地)が崩れているのは人から言われて初めて気がついた。

緊急避難から家に戻ってきて落ち着いてから、天井の一部がゆがんでいるのに気がついた。

- ◎ 75歳（地震発生当時）男性

ご飯を食べていたら地震で倒れてきた棚が頭にぶつかった。

玄関前のアスファルトと花壇に亀裂ができた。



←

地震により磐井川右岸で地すべりが発生しました。土砂は対岸にぶつかって止まり、磐井川を完全に塞ぎました。

土砂は民家の間近まで迫っており、上流側にせき止められてできたダム湖は決壊すると崩壊土砂を巻き込んで泥流化する恐れがありました。

平成20年6月14日撮影

地震の記憶－被災者の体験談 ②－

一関市巖美町市野々原地区の住民の話

◎ 54歳（地震発生当時）女性

平成20年6月14日の朝8時半頃、出かける前に田んぼの水を確認しているときに「ドーン」という大きな衝撃があった。下から突き上げられるように地面から30cmほど飛び上がった。そのあとは激しい揺れにより立っていることができず地面に伏せていた。宮城沖地震を体験しており、その時よりも強い揺れだと感じた。

地面に伏せたまま周りを見ると周囲の山が崩れていく様子が見えた。

はじめに採石場が崩れはじめ、次に磐井川の対岸（後の熊谷組施工箇所）が崩れ始めた。続いて山王山が上から2本に分かれて崩れてきた。そのあと磐井川対岸の上流側と集落の裏山が崩れてきた。

震動が収まってから、磐井川沿いの田んぼに行くと、田んぼ脇に見たこともない大きな木がニョキニョキと生えているのが見えた。違和感に恐怖を覚えながらも近づいてみると大量の土砂と樹木が磐井川を塞いでおり、川には水がなかった。

その後も地すべりの活動は続き、河川の開削までに土砂が土手から30cm以上盛り上がった。

地震発生時、国道を近くの旅館の車が行ったり来たりしており、上下流とも道路が寸断されて市野々原地区が孤立していることを知らされた。

近所の人に相談して公民館を開けてみんなを休ませ、おにぎりや漬け物の炊き出しを行った。

その日の午後6時頃に自衛隊の救助ヘリが来て、下流の本寺小学校に避難した。

避難時、犬を連れて行くことができず家に残っていたが、鎖を外してやるのを忘れたため避難生活中も気がかりでならなかった。

避難から2日ほど経ってから、ヘリで家に行けるようになり、行った人が鎖を外してエサをやってくれた。そのおかげで犬はしばらく生きていたが、地震の衝撃と飼い主が近くにいないことがストレスとなり、持病が悪化して死亡した。飼い主家族が家に戻る2日前のことだった。

◎ 82歳（地震発生当時）女性

地震動により神様（神棚）が落ちてきた。お皿やガラスも落ちて割れた。

地震動の突き上げにより家のサッシがすべてはず

れ、外側に倒れた。そのうちの3枚のガラスが割れた。玄関の戸も外れて倒れたが、1人では持ち上げられないほどの重さだった。

女性の家は400年以上続く家で、家屋も伝統的な日本家屋であった。

地震が収まってから本家（区長さん宅）へみんなまで避難した。

祭時大橋と矢櫃ダムの橋が落ちて市野々原地区が孤立したと聞かされた。

地震直後ヘリコプターが何機も飛んでいた。顔が見えるほどの低空飛行だった。

80年以上生きてきて、今回のような大きな地震動を体験したのは初めてだった。

復旧工事の一環である河道付替に伴い、この家族の家は移転を余儀なくされました。

400年以上続いた家の梁（はり）は代替住宅建築の際に移してもらい、今も家族の家を支えています。↓



↑ 地震により崩壊した山王山

