

青森圏域	第8回大規模氾濫時の減災対策協議会・第4回流域治水協議会
三八・上北圏域	第8回大規模氾濫時の減災対策協議会・第3回流域治水協議会
西北圏域	第8回大規模氾濫時の減災対策協議会・第3回流域治水協議会
むつ圏域	第8回大規模氾濫時の減災対策協議会・第3回流域治水協議会

関係機関からの情報提供

1. 線状降水帯について	青森地方気象台	1
2. 令和3年8月豪雨について	むつ市	9
	東北町	10
	河川砂防課	11
3. 農村地域防災力強化事業	農村整備課	16

線状降水帯について ～大雨で命を失わないために～

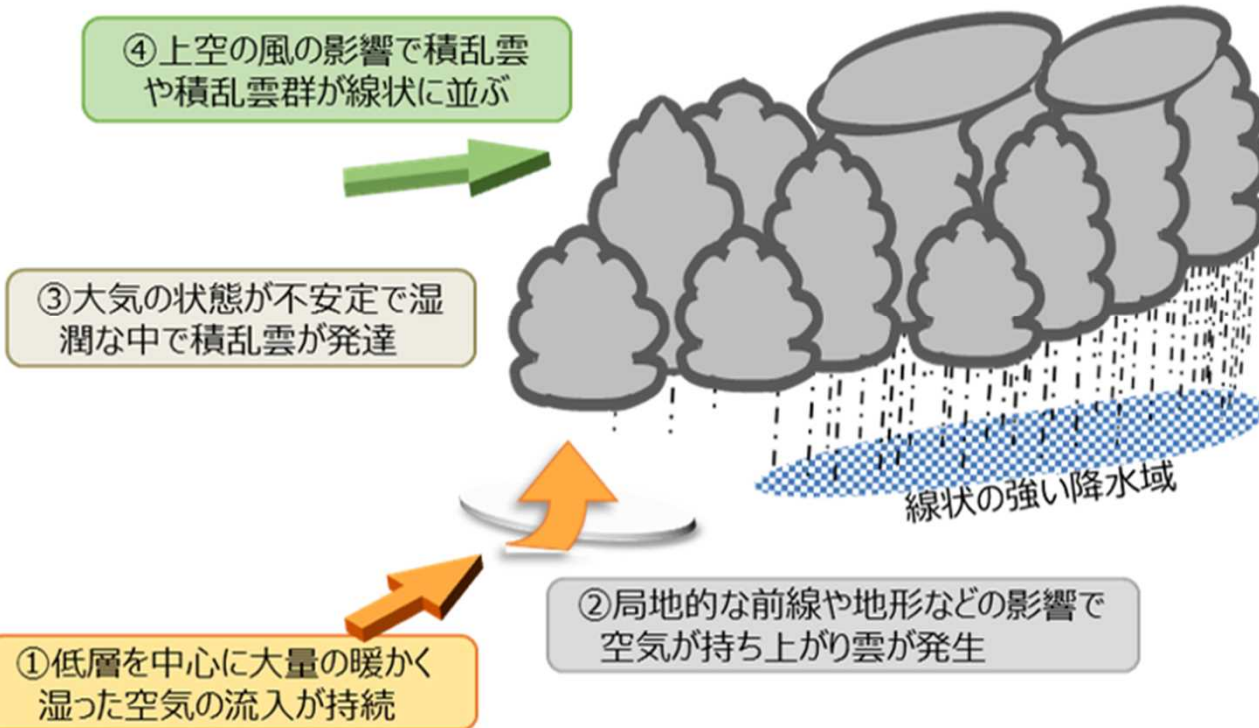
青森地方気象台 台長
岩井 弘樹

2022年8月10日（水）

大規模氾濫時の減災対策協議会及び流域治水協議会

線状降水帯とは？

線状降水帯の代表的な発生メカニズムの模式図



• 新しい言葉
観測手段・ITCの発達で詳しくわかるように。

一つ一つの積乱雲は発生してから雨を降らせ消滅するまでの寿命が数十分から1時間程度

- 次々に積乱雲が発生
 - 上空の風の影響で積乱雲が同じ場所に列を作り数珠繋ぎのような状況
 - 同じ場所に数時間にわたって非常に激しい雨を降らせる。
- ⇒ 局地的な大雨をもたらす。

どのような災害が発生するのか？

浸水害



内水氾濫

河川の水位の上昇や流域内の多量の降雨などにより、河川の外にある住宅地などで排水が困難となって浸水する。

土砂災害



土石流

山腹、川底の石や土砂が長雨や集中豪雨などによって一気に下流へと押し流される。上流での大雨により下流域が土石流に襲われる場合もある。

がけ崩れ

地中にしみ込んだ水分が土の抵抗力を弱め、急激に斜面が崩れ落ちる。

洪水害

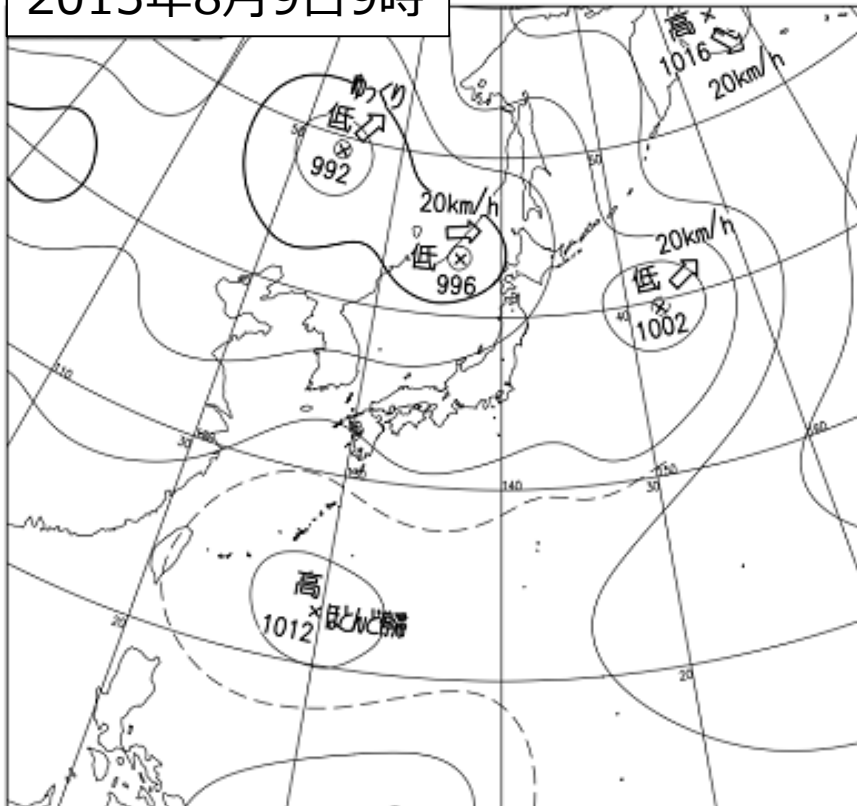


外水氾濫

内水氾濫の対語として、河川の氾濫を「外水氾濫」ともいう。上流の大雨による川の増水や氾濫に注意を払う必要がある。

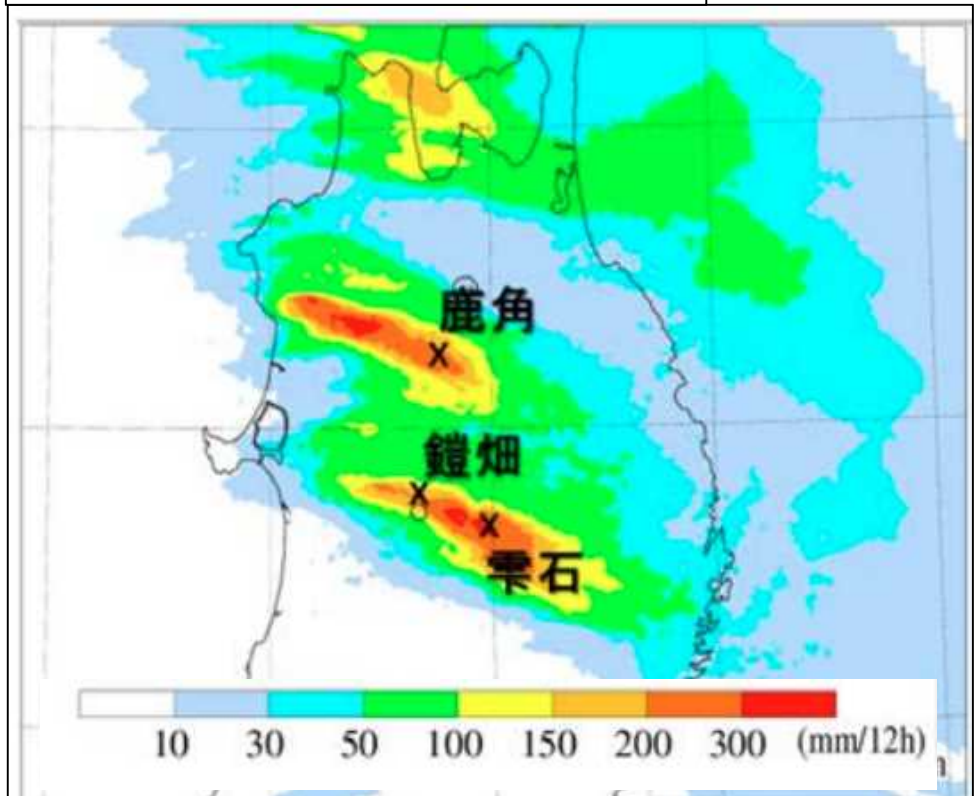
青森県付近での発生状況

2013年8月9日9時



地上天気図

2013年8月9日3時から15時まで

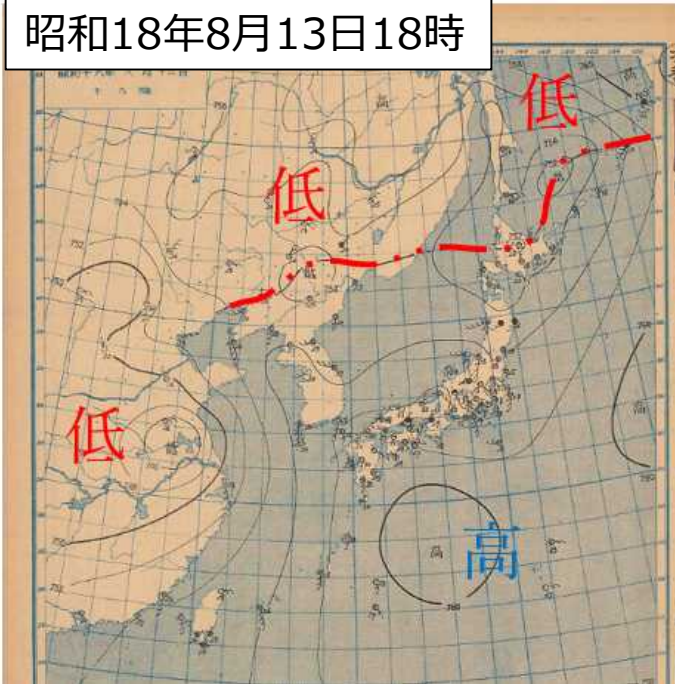


12時間降水量

秋田県・岩手県で「線状降水帯」が発生し、数時間で300ミリ近い大雨となった。

青森県での発生状況は？

昭和18年8月13日18時



地上天気図

昭和18年8月14日9時



金木周辺の24時間降水量

小説「津軽」(太宰治) に登場する金木の大雨

私たちは、アヤに案内されて金木川に沿って森林鉄道の軌道を行って歩いた。

(途中省略)

「この辺が、大水の跡です。」アヤは、立ちどまって説明した。川の附近の田畑数町歩一面に、激戦地の跡もかくやと思はせるほど、巨大の根株や、丸太が散乱してゐる。その前のとし、私の家の八十八歳の祖母も、とんと経験が無い、と言つてゐるほどの大洪水がこの金木町を襲つたのである。

「この木が、みんな山から流されて来たのです。」と言つて、アヤは悲しそうな顔をした。

「ひどいなあ。」私は汗を拭きながら、「まるで、海のやうだつたらうね。」

「海のやうでした。」

半日程度前の予測情報

「顕著な大雨に関する気象情報」の発表基準を満たすような線状降水帯による大雨の可能性がある程度高いことが予想された場合に、半日程度前から、気象情報において、「線状降水帯」というキーワードを使って呼びかけます。

大雨に関する熊本県気象情報 第6号
2022年7月15日16時13分 熊本地方気象台発表

九州北部地方では、15日夜から16日午前中にかけて、線状降水帯が発生して大雨災害の危険度が急激に高まる可能性があります。熊本県では、土砂災害、低い土地の浸水、河川の増水や氾濫に厳重に警戒してください。

- 線状降水帯が発生すると、大雨災害発生の危険度が急激に高まることがあるため、心構えを一段高めていただくことを目的として線状降水帯による大雨の半日程度前からの呼びかけを行います。この呼びかけだけで避難行動をとるのではなく、ほかの大雨に関する情報と合わせてご活用ください。
- **市町村**の防災担当の皆さまには、避難所開設の手順や水防体制の確認等、災害に備えていただくことが考えられます。
- **住民**の方々には、大雨災害に対する危機感を早めにもっていただき、ハザードマップや避難所・避難経路の確認等を行っていただくことが考えられます。

まとめ

- 「線状降水帯」は、
 - 次々に積乱雲が発生し、雨雲が数珠つなぎとなり、局地的な大雨をもたらす。
 - 浸水害、土砂災害、洪水をもたらす。
 - 秋田県、岩手県では2013年8月に発生し大きな被害。
 - 青森県でも、過去に局地的な大雨が発生。
- 気象情報として、
 - 「線状降水帯」が発生していることをお知らせする「顕著な大雨に関する気象情報」を昨年から提供。
 - 今年から「半日程度前からの呼びかけ」を開始。

【災害の経緯】 令和3年8月

- 9日 23:02 大雨警報(土砂災害)発表
- 10日 02:30 土砂災害警戒情報発表
- 05:07 落橋発生覚知
- 05:35 高齢者等避難発令(洪水)
- 06:30 避難指示(土砂災害)
- 06:40 避難指示(洪水)
- 11日 09:10 一部地域を除き避難指示解除(土砂災害、洪水)

【苦慮した点、改善内容等】

- 赤川地区
 - ・小赤川の水位がわからず、県からの報告で小赤川橋の崩落を覚知した。
- 大畑地区
 - ・大畑川の小目名、大畑川の観測所2地点において監視はしていた。
 - ・堤防を越えての越水はなかったが、パトロールを実施していた職員からの報告で大畑川付近の地区で内水氾濫が発生していることを覚知した。
- 改善内容等
 - ・水位計が設置されていない河川では、目視で確認している状況にあるため、水位計設置の検討が必要ではないか。

①



②



③



8月12日 午後2時 【入沼排水機場の上空より撮影】



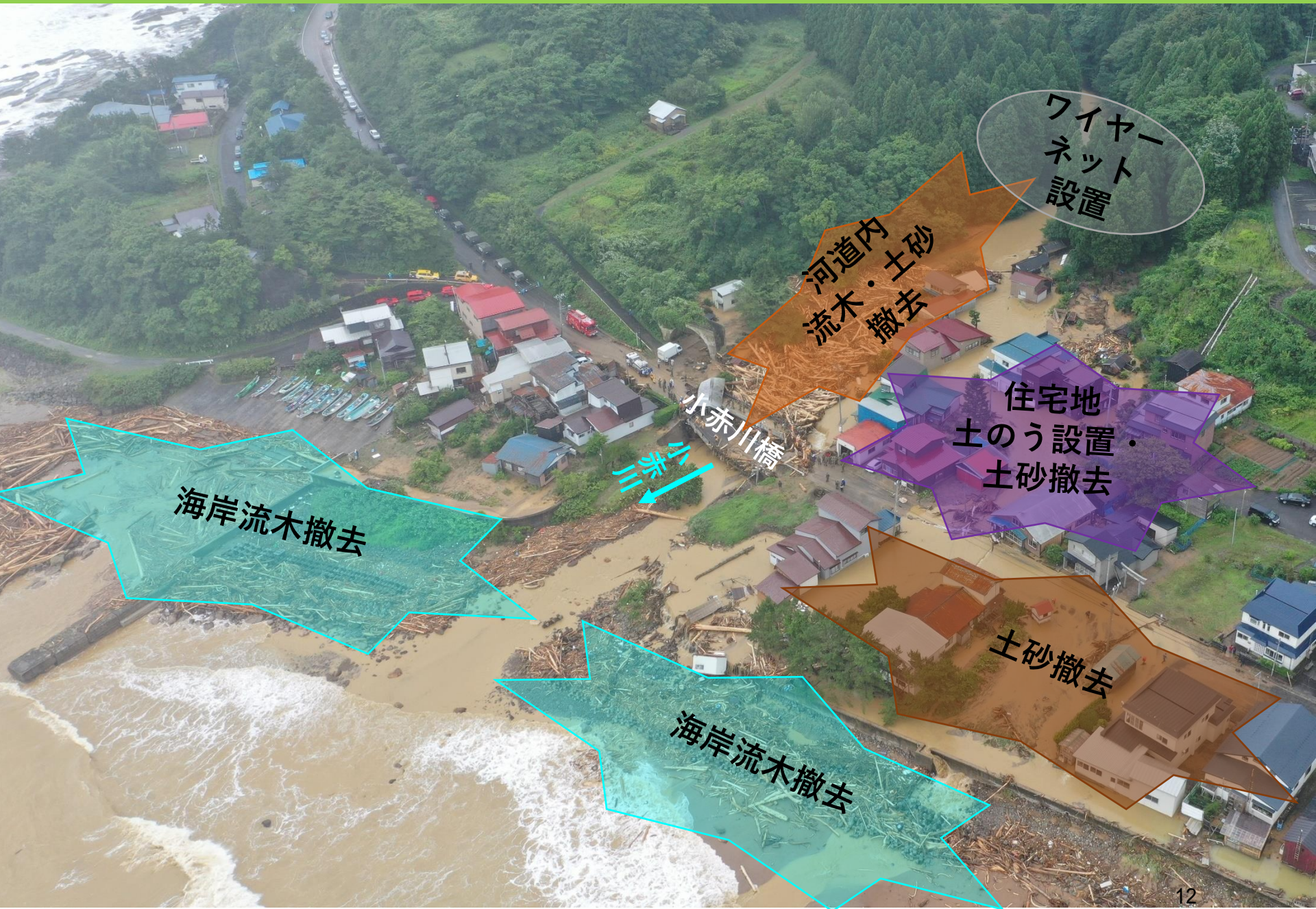
8月16日 午前10時 【入沼排水機場の上空より撮影】



令和3年8月豪雨被災後の対応



令和4年8月10日
青森県県土整備部河川砂防課



ワイヤー
ネット
設置

河道内
流木・土砂
撤去

住宅地
土のう設置・
土砂撤去

土砂撤去

海岸流木撤去

海岸流木撤去

小赤川橋

三栄小

小赤川周辺の対応

8月10日：小赤川橋落橋、河道内に流木・土砂堆積

8月17日：仮橋完成、小赤川（普通河川）の流木・土砂撤去の県代行決定

「大規模災害時における応急対策業務に関する協定【（一社）青森県建設業協会】 出動要請

8月19日：小赤川流木・土砂、甲海岸流木撤去開始

様式-1

応急対策業務出動要請書

令和3年8月17日

（一社）青森県建設業協会 下北支部長 殿

連絡先：電話：0175-24-1016 FAX：0175-24-1688

E-mail：shimoken@infoaomori.ne.jp

「大規模災害時における応急対策業務に関する協定」第3条の規定による出動を要請します。

要請番号：下北R0308-01号

青森県 下北地域県民局

県の連絡先 所属：下北地域県民局 地域整備部 担当者：村館 一明

電話：0175-22-8581 FAX：0175-22-9540 E-mail：MU-KENDO@pref.aomori.lg.jp

出動場所：青森県 むつ市 大畑町赤川村 地内

被災概要：（構造物等の名称又は地すべり、深層崩壊、液状化等の被災概要を記載する。）

小赤川の埋塞及び、小赤川からの溢水

甲海岸（大畑町赤川村）船揚場の流木漂着

要請内容： 測量 ・ 調査 ・ 設計 ・ **作業**（←左の該当事項に丸印、複数可）

詳細内容：

流木撤去、堆積土砂撤去

土のう積み

※撤去方法等の詳細については、協議による。



小赤川流木・土砂撤去



小赤川周辺の土のう設置



海岸流木撤去

- ・流木を撤去する
グラップルが手配できない
(グラップルを操作できる
作業員が確保できない)

→林業関係者に打診



- ・撤去した流木を
どこに仮置きするか？

→廃校の活用



近年は災害で流木が発生することが多く、
対応事例等を確認しておくことが大事。

流木処理（協定や公募の活用）

旧大畑高校



約 6,000m³

旧下風呂小学校



約 9,000m³

計 約15,000m³

旧下風呂小学校跡地



約1,000m³

協定※1 及び 公募 等による有効利用
(=処分量減量)

※1 青森県森林組合連合会
青森県木材協同組合
県、むつ市、風間浦村

→ 約 3,500m³

石をかんだ原木



砂をかんだ原木



農村地域防災力強化事業 (R 4 ~ R 5)

現状分析と課題

現状分析

- ◆県内では、時間30mm以上の大雨回数が30年間で約3倍(8.4回/年)に増加
- ◆国では、河川管理者主体の治水から、河川流域全体であらゆる関係者が協働して行う流域治水へ転換
- ◆農業関係では、水田やため池を活用した雨水の一時貯留の取組への期待

水田貯留の取組面積
 (全国: 4万ha[238万haの1.7%])
 (本県: 取組なし[全体面積8万ha])

課題

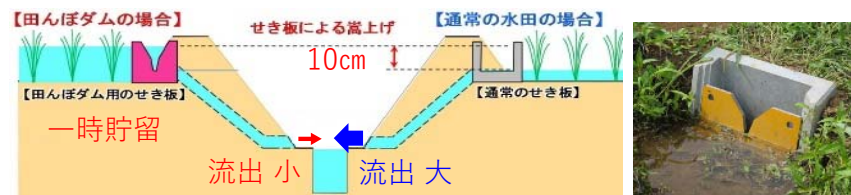
- ほ場整備実施地区では水田貯留(田んぼダム)に取り組む方針であるが、流域全体での取組体制が未整備
- 水田やため池の活用には、関係者の協力を得ることが必要不可欠であるが、情報が不足

事業の内容(アウトプット)

本県において、大雨発生頻度の増加が見込まれる中、洪水被害の軽減を図るため、農村地域の水田や農業用ため池等が持つ雨水貯留機能の効果検証を行い、地域協働による雨水貯留の取組を広くPRし普及させることで、農村地域の防災力を強化する。

取組1 水田及びため池の貯留効果検証(新規)

- (1)農村地域の雨水貯留に係る検討会(県,蓬田村,改良区,農家,学識経験者)
 - ①先進地視察[R4](新潟県)
 - ②水田及びため池を活用した雨水貯留効果の検証[R4](蓬田川をモデル)
 - ③水田貯留「田んぼダム」効果実証試験[R4](蓬田村1ha程度)
 - ④田んぼダム、スマート田んぼダム取組マニュアルの作成[R5]
- (2)非かんがい期の農業用ため池の管理実態調査(県内139箇所)
 - ・農業以外の利用状況、管理状況、貯水開始時期等



取組2 水田等を活用した雨水貯留の取組促進(新規)

- (1)田んぼダムやため池の雨水貯留の取組に係る関係者向けの説明会開催
 - ①田んぼダム実証ほ場現地見学会[R4]: 1回(7月)
 - ②流域で取り組む雨水貯留に係る説明会: 県内2会場 各1回(1月)
- (2)農家等関係者向けのパンフレットを作成し普及[R5]

事業の目指す姿

事業のアウトカム

- ◆水田やため池を活用した雨水の流出抑制対策に取り組む流域内の地区数
- R2: 取組なし
- ↓
- R6: 各流域1地区以上

最終アウトカム

- ◆多面的機能支払交付金の活動組織等を核とした地域の協働活動による広域的な取組の展開
- ◆健全な「水循環システム」の次世代への継承

【関連KPI等】

- ・30a以上のほ場整備済面積
R2: 5.4万ha → R5: 5.5万ha
- ・30a以上のほ場整備済面積
R2: 68% → R5: 69%