「秋田県・市町村協働政策会議における市長会からの提案内容」と「県回答」について

資料－１

市長会提案

広域的かつ総合的な水害対策の推進について

度重なる豪雨による大規模水害の頻発を受け、県民の命と財産を守るための効果的な取り組みとして、県管理河川の樋門・水門への常設大型排水ポンプの設置や田んぼダムの実施と秋田県と市町村の協働による**広域的かつ総合的な水害対策体制の構築を提案する**

水害対策は、上流及び下流域の市町村がそれぞれ出来る取組を実施することで、県全体の減災に繋がるものであり広域的かつ総合的な水害対策体制の構築について検討が必要

大仙市補足

広域的な視野に立って、県と市町村が協働して広域的な水害対策を検討し、実施していく体制づくりが重要

治水対策については、河川改修、流域対策、被害軽減対策の、大きく３つに区分されると言われているが、本提案は、流域対策の範疇に入るものである**内水排除や雨水貯留などが主な対策**となっている

流域対策については、市町村単独で完結するものでなく、自治体の枠を超えて、例えば、河川の上流・中流・下流といった流域毎に異なる対策が必要

県回答

県管理河川減災対策協議会で取り組む

提案のあった内水被害については、周辺の河川だけでなく、宅地の地盤の高さ、下水道、用排水路の状況など、様々な要因が関わっているほか、単に大型ポンプで内水を河川に排水すると、下流における氾濫を助長する恐れもあることから、提案のあったとおり、地域の状況に応じた効果的な対策を検討する必要がある

内水対策を本協議会に追加し、下水道、農林の担当者も加え、内水対策を含めた水害対策を、県と市町村の協働で構築したい

市町村別・年別の被害額（被害額１億円以上を抽出）

資料－１

（単位：千円）

市町村名	年	外水	内水	土砂災害	その他	合　計
秋田市	H21		145,024			145,024
	H22	119,198	85,284			204,482
	H23	53,985	67,171			121,156
	H25	41,004	70,783			111,787
	H29	1,156,394	697,602	3,291		1,857,287
	H30	283,743	810,096			1,093,839
大仙市	H22		120,326			120,326
	H23		2,383,512			2,383,512
	H25	125,351	1,198			126,549
	H29	3,355,776	2,744,998	18,331	21,127	6,140,232
北秋田市	H21	57,090	79,035			136,125
	H23	44,023	91,310			135,333
	H25	387,394	24,935			412,329
能代市	H21	273,939	13,457			287,396
	H23		152,257	12,539	11,855	176,651
	H25	85,787	145,654			231,441
大館市	H21	92,703	85,252			177,955
	H25	605,885	2,198,033			2,803,918
横手市	H24	9,780	164,328			174,108
	H29	1,092,389	111,595	63,572	15,366	1,282,922
仙北市	H22	133,681	274,442			408,123
	H25	12,993		360,265		373,258
由利本荘市	H23	319,097	68,497			387,594
	H29	31,733	128,592		2,161	162,486
男鹿市	H25	55,462	56,284			111,746
	H30	26,589		199,808	8,335	234,732
五城目町	H29	164,330				164,330
	H30	223,757				223,757
鹿角市	H25	131,354	817,646			949,000
三種町	H25	343,298				343,298
八郎潟町	H30		146,055			146,055
潟上市	H30		153,112		7,359	160,471
湯沢市	H22		102,907			102,907

※H21～H30の被害について整理したものである。

6年間
1億円超
被害あ
り

10年間の
全被害額
237億円
の1/4

・過去１０年間で１億円以上の被害があった市町村は１５

・秋田市では、１億円以上の被害発生が１０年のうち６年

・大仙市では、Ｈ２９単年で６１億円の被害

・１億円以上の被害が生じた市町村は全振興局管内に存在

・どこででも、大規模な水害が発生する可能性がある

H21～H30　水害、土砂災害による被害額（一般資産等（家屋、農作物等））

資料－１

（単位：千円）

市町村名	外水	内水	土砂災害	その他	合　計
秋田県	9,864,359	12,929,191	713,367	221,388	23,728,305
大仙市	3,516,530	5,321,299	48,775	34,758	8,921,362
秋田市	1,654,324	1,932,402	3,291		3,590,017
大館市	715,154	2,369,482		8,817	3,093,453
横手市	1,102,169	341,052	65,207	15,666	1,524,094
鹿角市	227,678	902,743	23	501	1,130,945
仙北市	168,234	388,807	371,100		928,141
能代市	398,486	342,329	12,539	82,070	835,424
北秋田市	533,467	222,526			755,993
由利本荘市	390,166	238,475		2,161	630,802
三種町	579,686	51,094			630,780
男鹿市	113,509	101,734	210,262	25,723	451,228
五城目町	409,904	40,646			450,550
潟上市	12,862	192,607		7,359	212,828
湯沢市		189,165			189,165
八郎潟町		149,746			149,746
にかほ市	2,618	47,614	2,000	28,980	81,212
井川町	23,134	39,997			63,131
美郷町		26,216			26,216
小坂町		11,537		5,642	17,179
上小阿仁村	10,218	6,689			16,907
八峰町	913	5,529		9,711	16,153
羽後町		7,502			7,502
藤里町	5,307		170		5,477
大潟村					
東成瀬村					

※データ出典：水害統計（H21～H30）

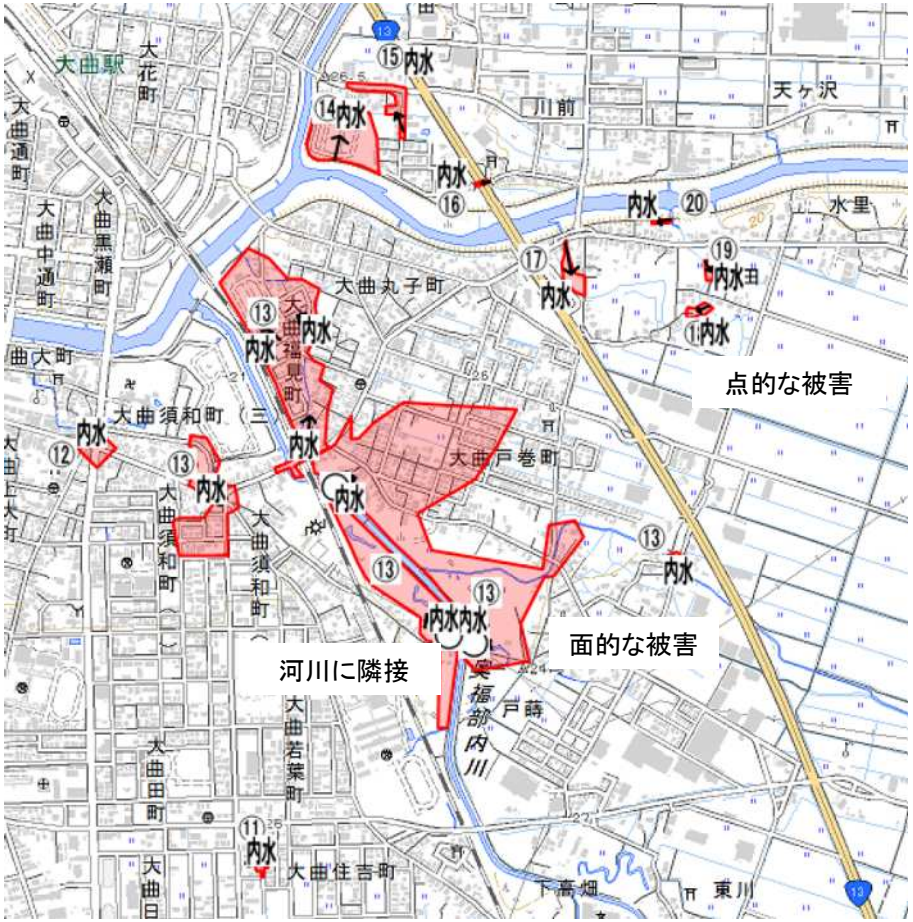
・過去１０年間の水害、土砂災害による被害額は237億円

・内水の被害額は129億円で、54%を占める

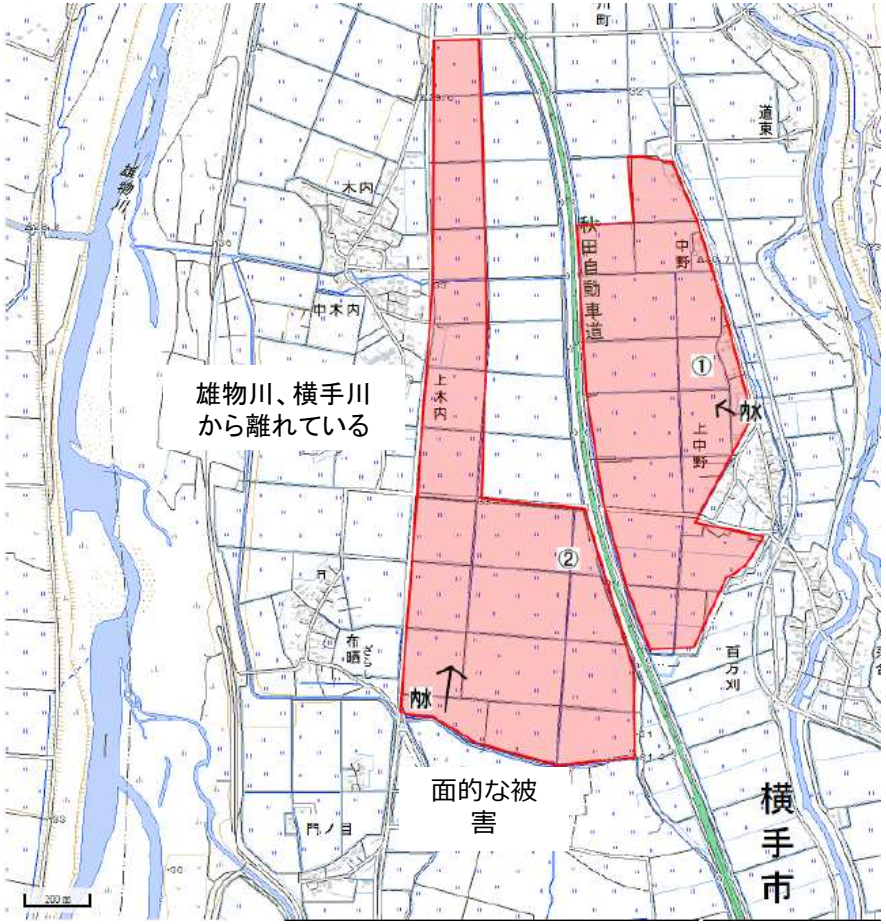
・提案は、流域対策で「内水排除、雨水貯留」

内水被害の具体例（Ｈ２９．７．２２）

資料－１



市街地の内水氾濫



農地の内水氾濫

平成２９年　一般資産等被害額（市町村別、河川種類別）

資料－１

（単位：千円）

市町村名	一級河川 直轄区間	一級河川 指定区間	一級河川 小計	二級河川	準用河川	普通河川	その他	合　計
秋田市	198,114	1,207,092	1,405,206	18,196	9,570	421,812	2,503	1,857,287
能代市						613	18	631
横手市		1,199,777	1,199,777			4,207	78,938	1,282,922
大館市		2,789	2,789				3,791	6,580
湯沢市						4,803		4,803
鹿角市		24,991	24,991			12,725	102	37,818
由利本荘市		119,807	119,807	8,310	15,501	16,707	2,161	162,486
潟上市					1,081			1,081
大仙市	2,354,230	3,474,438	5,828,668		6,262	287,431	17,871	6,140,232
北秋田市		4,219	4,219		268		8,416	12,903
仙北市		21,279	21,279			61,844	10,835	93,958
小坂町							5,642	5,642
藤里町		170	170					170
三種町				55,648				55,648
五城目町				164,330				164,330
美郷町							26,216	26,216
計	2,552,344	6,054,562	8,606,906	246,484	32,682	810,142	156,493	9,852,707

県管理河川沿川の被害額が全体被害額の６４％を占めた

●県管理河川
３４２河川
２，８７５ｋｍ
●うち要整備延長
２，０５５ｋｍ
●整備率
４６．２％
１年当たり
0.1%の増加

ハード整備には長い時間と多額の予算を要する

ソフト対策も含めた、効率的かつ経済的な対策が必要

一般資産等被害額状況（被害額上位１０位）

資料－１

年度	市区町村名	水害区域面積（㎡）			被害家屋（棟）	一般資産等被害額（千円）		
		宅地その他	農地	計		一般資産・営業停止損失	農作物	計
H29	大仙市	6,422,643	51,906,432	58,329,075	1,232	4,928,814	1,211,418	6,140,232
H25	大館市	98,297	5,087,000	5,185,297	718	2,406,876	397,042	2,803,918
H23	大仙市	170,016		170,016	545	2,383,512		2,383,512
H29	秋田市	1,311,800	8,373,000	9,684,800	598	1,609,028	248,259	1,857,287
H29	横手市	1,520,012	3,592,657	5,112,669	608	1,044,422	238,500	1,282,922
H30	秋田市	540,200	8,558,000	9,098,200	386	1,073,566	20,273	1,093,839
H25	鹿角市	185,636	1,281,561	1,467,197	305	880,610	68,390	949,000
H25	北秋田市	6,150	6,926,000	6,932,150	24	356,130	56,199	412,329
H22	仙北市	127,653	1,800,582	1,928,235	324	379,314	28,809	408,123
H23	由利本荘市	29,025	2,567,000	2,596,025	131	374,104	13,490	387,594

Ｈ２９は大仙市、秋田市、横手市と県央から県南の大雨の範囲において、甚大な被害が生じた。

内水対策の種類と特徴

資料－２

ハード対策の例

■内水排除

(1)大規模施設の整備

・排水機場の整備　・ポンプゲートの設置
→ 効果は大きいが費用も多額

(2)小規模設備の配備

・排水ポンプ車や可搬式の小規模水中ポンプ
→ 大量の内水に対しては効果が小さい

(3)個別家屋等の止水

・止水板設置や家屋かさあげに対する助成制度等
→ 局地的な内水被害への対応に有効

■貯留

(1)大規模施設の整備

・遊水地の整備
→ 広大な土地が必要で整備場所の確保が難しい

(2)小規模施設の整備

・建物や側溝下部等への雨水貯留、浸透施設の整備
→ 効果を発揮するには多数の設置が必要

(3)既存施設の活用

・緑地、公園、田んぼ、駐車場、ため池等への貯留
→ 貯留のための設備が必要、水が引いた後の清掃

ソフト対策の例

■内水被害に関する情報の把握と周知

(1)水害統計資料に基づく、**内水被害箇所の把握と住民への情報提供**
→ 被害実績がない地域の方々は、油断してしまう可能性がある（情報発信の仕方に工夫が必要）

(2)**過去の浸水被害発生時の各観測地点の雨量と水位情報の市町村への提供**
→ 被害発生時の雨の降り方、水位上昇の状況を把握浸水の程度を予測した的確な防災行動

(3)**県市町村の下水道管理者、河川管理者、農林関係機関の情報共有と連携（本協議会）**
→ 下水道や河川、ため池等の降雨時の施設操作等に関する情報を集約し、的確な対策を進める

(4)**ツイッターを活用した市町村職員や消防団員からの被害現場の情報発信を有効活用（県総合防災課）**
→ 水害の危険度を概ねリアルタイムで画像で住民へ提供することにより、的確な避難行動を後押しする

内水対策の取組事例（ハード対策①　内水排除施設（揚排水機場））

資料－２

施設整備で内水を強制的に排除

■揚排水機場

本川の水が支川に逆流するのを防ぐため水門が閉じられ、出口を失った支川の水は、内水となって貯まり、冠水するなどの被害が発生

この内水被害を解消するため、水門脇に排水機場を整備し、ポンプにより本川へ強制排水

特徴等

・排水能力が高いことから、内水氾濫被害の防止・軽減が期待できる。

・設置費及び維持管理費（点検・整備・更新等）が高額

・整備に長期間を要する

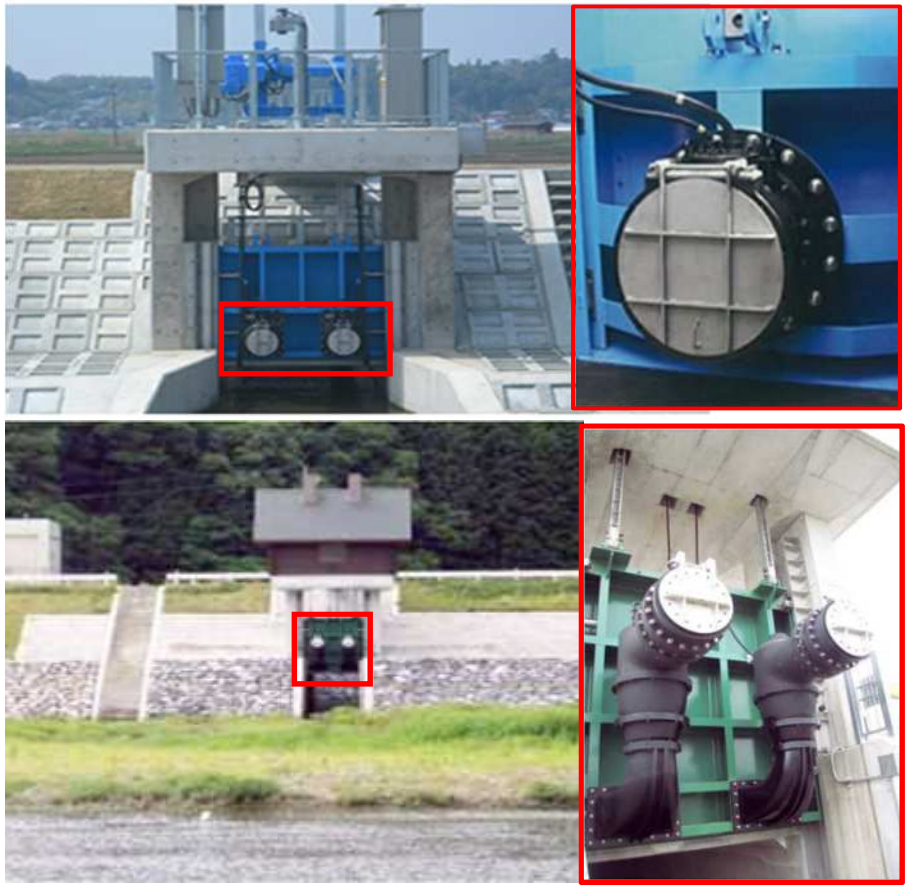
・本川下流域の氾濫を助長

・排水能力を上回った事態（局地的・短時間豪雨等）への対応はできない

内水対策の取組事例（ハード対策②　内水排除施設（ポンプゲート））

資料－２

施設整備で内水を強制的に排除



■ポンプゲート

樋門のゲートに水中ポンプを直接取り付けた型式

ポンプにより内水を強制的に排水

現地条件により設置を検討

（施設規模、内外水位、水量の範囲、管理方式、環境条件等）

特徴等

・排水、内水氾濫被害の防止・軽減が期待できる。

・設置費及び維持管理費（点検・整備・更新等）が高額

・ゲートに設置するので大容量の排水能力の確保は不可

・排水機場のような広い用地は不要

・本川下流域の氾濫を助長

・排水能力を上回った事態（局地的・短時間豪雨等）への対応はできない

内水対策の取組事例（ハード対策③　内水排除施設（排水ポンプ車））

資料－２

移動可能な設備の配備で機動的に内水を排除

○参考諸元

- 総排水量
  15m3/min(揚程20m)
  30m3/min(揚程10m)
- 連続運転48時間以上
- 排水ポンプ
  φ200mm＊6台
- 電動機12kW
- 照明装置＊２灯
- 屋外防雨形制御盤

■排水ポンプ車

- トラックに排水ポンプと排水ホースを載せたもの
- 1分間に30m3程度の排水作業ができる

特徴等

- 排水による内水氾濫被害の軽減
- 排水能力は排水機場に比べると、数十分の一程度と小さい
- 広域的な活動が可能だが、設置場所が限定される
- 作業場所までの道路が通行不能となった場合、排水作業ができない

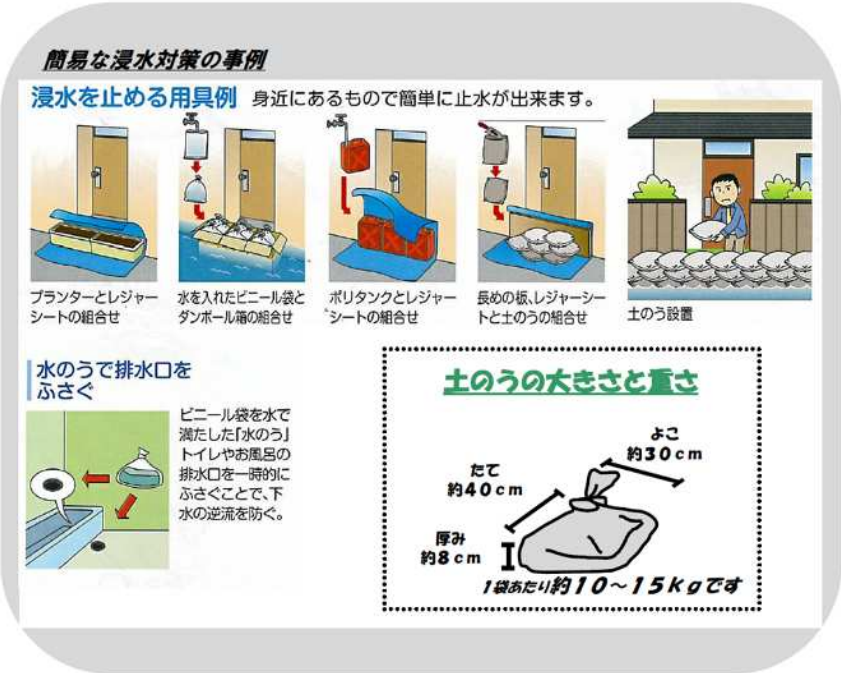
内水対策の取組事例（ハード対策④　　土のう配布、市町村補助金（止水板等設置））

資料－２

建物への浸水被害の軽減対策　（参考：仙台市、新潟市、一宮市ほか）

■「土のう」の配布

設置することにより浸水被害を軽減することができる『土のう』の配布を行っておりますので、いざという時のためにご活用ください。仙台市にお住いの方（個人）であれば、どなたでも配布いたします。
注）事業所（事業者様）への配布は行っておりません。　　（仙台市）



■止水板等設置工事費　補助制度

過去に浸水被害が発生し、建物等への浸水被害を軽減するために、止水板等の施設を設置される市民のみなさまに対し、補助金を交付する制度（設置工事総額の１／２５０万円限度）を平成28年4月に創設しました。　　（仙台市）

内水対策の取組事例（ハード対策⑤　市町村補助金（雨水貯留槽設置））

資料－２

浸水被害の軽減と雨水の有効利用（参考：日立市）

■雨水貯留槽設置補助金

屋根に降った雨水を、雨どいを通して引き入れ、一時的に留めることができる水槽です。貯めた雨水は、庭木の水まきや洗車のほか、地震や火災などの緊急時の用水として利用することができます。

雨水貯留槽の設置例

・対象区域：市内全域

・対象製品：市が認定した雨水貯留槽

・対象施設：住宅や店舗、事業所、集会所など

・対象経費：雨水貯留槽の購入費とその設置工事費
なお、申請者本人が設置した場合は、購入費のみが対象となります。

区　分	補助率	補助金の限度額
①市が認定した雨水貯留槽を設置するとき	１／２	３０，０００円
②上記のうち、市内の中小企業が製造した雨水貯留槽を設置するとき	２／３	４０，０００円

内水対策の取組事例（ハード対策⑥　田んぼダム）

資料－２

個々の取り組みを拡大し、広域での実施により効果を発揮した事例（参考：新潟県、見附市ほか）

■田んぼダム

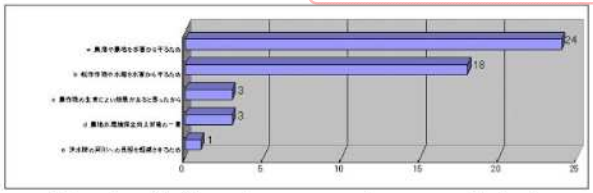
田んぼダムとは、田んぼが元々持っている「貯水機能」を利用して、大雨の際に一時的に水を貯め、時間をかけてゆっくり排水し、河川流域の農地や市街地の洪水被害を軽減しようという取組みです。
農家が簡単に始められる自主防災の取組です。

●アンケート結果（対象：田んぼダムに取り組んだ農家、H21新潟県）

Q1　田んぼダムに取組んだ理由はなんですか？（複数回答可）

a. 集落や農地を水害から守るため
b. 転作作物や水稲を水害から守るため
c. 農作物の生育によい効果があると思ったから
d. 農地水環境保全向上対策の一貫
e. 洪水時の河川への負担を軽減させるため

多かった回答
・集落や農地を水害から守るため
・転作作物や水稲を水害から守るため



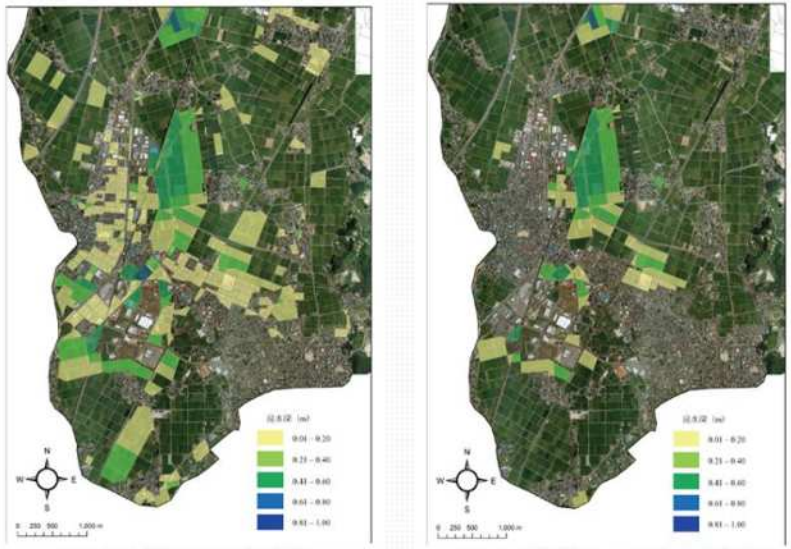
田んぼダム
新潟県内で、１５市町村
14,640haで実施
（H30.8月時点）

●田んぼダムの効果

新潟大学農学部の研究チーム（吉川夏樹准教授）による、平成23年の新潟・福島豪雨でのシミュレーション結果
※平成23年新潟・福島豪雨：
総降雨量231mm、24時間最大降水量167mm、時間最大降水量45mm

浸水面積が減少

田んぼダム	床下浸水	床上浸水
未実施	212.4ヘクタール	9.3ヘクタール
100%実施	15.5ヘクタール	0.0ヘクタール



内水対策の取組方針（案）

資料－３

本協議会での取組方針

●内水被害箇所の情報共有、
●内水被害の原因と対策の検討
について、協議会で取り組む

今年度の取組

●協議会終了後に各振興局建設部が事務局となり、
任意形式により市町村等の関係機関と、
・内水被害箇所の情報共有、
・内水対策の手法・実現可能性について検討する箇所の抽出
に取り組む
※翌年度に、上記抽出箇所における内水被害の原因と、
内水対策の手法・実現可能性の検討をすすめていく