

大雨警報（浸水害）・洪水警報等における 除外格子の設定について

令和3年5月

盛岡地方気象台

目的、スケジュール

(目的)

市町村の避難指示や住民の自主避難等の判断に警報・注意報をより一層ご活用いただくため、大雨警報（浸水害）と洪水警報の基準に除外格子を導入します。

除外格子の導入により、災害に対する警報・注意報の空振りが減ることが想定され、避難指示など自治体の防災対応において、より使いやすい警報・注意報になることが期待されます。

(スケジュール)

- 全国的なスケジュールとしてシステム適用の機会を複数回設ける予定です。
- 除外格子案の確認・調整が完了した府県予報区から順次適用します。

	報告〆切	適用時期
第1回	令和3年3月26日	令和3年出水期前（定期的に実施している基準見直しと同時に適用）
第2回	令和3年7月	令和3年8月下旬～9月上旬
第3回	令和4年3月	令和4年出水期前（定期的に実施している基準見直しと同時に適用）

除外格子設定の考え方

以下の2つの考え方に基づき、除外格子を設定する

- ① 山岳除外格子（警報除外格子） <浸水・洪水共通>**
 - 避難指示等の対象とならない地域を警報の発表対象から除くことを目的として、国土数値情報「1kmメッシュ別将来推計人口」と「土地利用3次メッシュデータ」をもとに「人口0人かつ土地利用の種別が『森林』『荒地』『河川湖沼』のみで構成されている格子」を抽出（これを「山岳除外格子」と呼ぶ）。
 - 山岳除外格子は大雨警報（浸水害）及び洪水警報の基準にのみ設定し、大雨注意報・洪水注意報の基準には設定しない（危険度分布の通知サービスと同様）。なお、洪水警報の危険度分布（地図表示）については、上流で大雨となっている状況を可視化する観点から山岳除外格子は適用しない。
- ② 離島海岸除外格子（完全除外格子） <浸水と洪水で一部異なる>**
 - 離島や海岸付近の格子を中心に「災害の素因が一切存在しない格子」を抽出した（これを「離島海岸除外格子」と呼ぶ）。一部の埋立地で浸水と洪水の取り扱いが異なる場合は、両者は同一である。
 - 離島海岸除外格子は、洪水、浸水ともに、警報・注意報、危険度分布の通知サービス、危険度分布（基準Ⅲ・Ⅱ・Ⅰ）のいずれにも適用する。

	大雨警報(浸水害) 大雨注意報	洪水警報 洪水注意報	危険度分布の 通知サービス	大雨警報(浸水害)の 危険度分布(地図表示)	洪水警報の危険度分布 (地図表示)
山岳除外格子	警報基準：○	警報基準：○	基準Ⅲ：○	基準Ⅲ：○	基準Ⅲ：×
	注意報基準：×	注意報基準：×	基準Ⅱ：○	基準Ⅱ：○	基準Ⅱ：×
			基準Ⅰ：×	基準Ⅰ：×	基準Ⅰ：×
離島海岸除外格子	警報基準：○	警報基準：○	基準Ⅲ：○	基準Ⅲ：○	基準Ⅲ：○
	注意報基準：○	注意報基準：○	基準Ⅱ：○	基準Ⅱ：○	基準Ⅱ：○
			基準Ⅰ：○	基準Ⅰ：○	基準Ⅰ：○

○：除外格子を適用する ×：除外格子を適用しない

山岳除外格子について

- 避難指示等の対象とならない地域を警報の発表対象から除く。→「人が定住している」日常的に社会活動が行われている「主要道路・鉄道がある」といった格子は山岳除外格子の対象としない。
- 山岳除外格子は**大雨警報（浸水害）及び洪水警報の基準にのみ適用し、（洪水に関しては）危険度分布の基準には適用しない**。→避難勧告が不要な格子での判定による警報の発表は抑止しつつ、危険度分布による視覚的な危険度の把握は従来通りに行うことが可能。
- 避難勧告等の対象とならない山岳地帯であっても、登山者や工事関係者等、特定目的で人が立ち入る可能性がある。そういった人への注意喚起や警報の前段階としての情報等、幅広く注意を呼びかけることを目的とする**注意報に**ついては**除外格子は適用しない**。

除外対象とする条件 → (A) かつ (B)

利用データ

国土数値情報 1kmメッシュ別将来推計人口(平成27年時点)

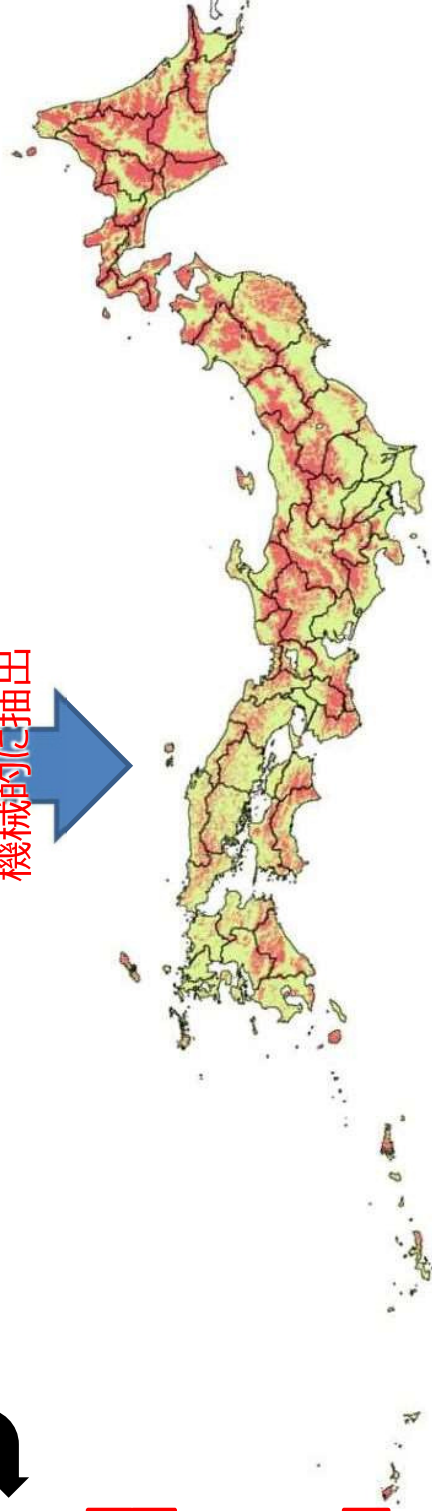
(A) 人口が0人の格子

国土数値情報 土地利用3次メッシュデータ(平成28年度)

(B) 土地利用が「森林」「荒地」「河川地及び湖沼」のみとなっている格子

コード	種別
0100	田
0200	その他の農用地
0500	森林
0600	荒地
0700	建物用地
0901	道路
0902	鉄道
1000	その他の用地
1100	河川地及び湖沼
1400	海浜
1500	海水域
1600	ゴルフ場

機械的に抽出



…除外する
(139779/377569)

…除外しない

離島海岸除外格子について

- 「災害の素因が一切存在しない格子」として、地理院地図や航空写真等を重ねて表示し、目視により確認しながら河川（沢や水路、かれ川を含む）、建物、道路、農地のいずれもない格子を抽出。

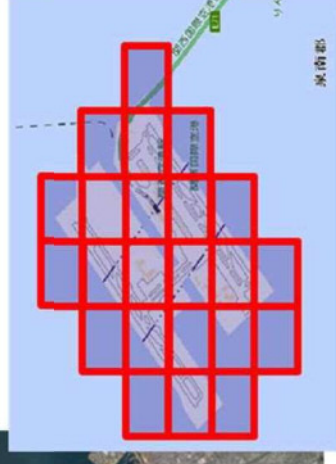
（例）砂浜

河川、建物、道路、農地なし。



（例）関空島

道路、建物はあるが、洪水災害の素因が一切ないことが明白なため、関空島を含む全格子を除外格子とする。



危険度分布の表示について

- 山岳除外格子は警報基準及び危険度通知サービスの基準Ⅱ・Ⅲのみに適用し、危険度分布の判定には適用しない。
- 危険度分布の表示画面上で、警報対象外の地域を確認できるようにする予定。



岩手県の除外格子 (案)



■ 山岳除外格子

■ 離島海岸除外格子

岩手県の除外格子 (案)

市町村等を まとめた地域	市町村名	格子数	山岳 除外格子	離島海岸 除外格子数	除外格子 総数	除外無
二戸地域	二戸市	424	84	0	84	340
	軽米町	250	30	0	30	220
	九戸村	133	30	0	30	103
	一戸町	306	59	0	59	247
盛岡地域	盛岡市	893	365	0	365	528
	八幡平市	872	449	0	449	423
	滝沢市	184	26	0	26	158
	雫石町	608	363	0	363	245
	葛巻町	442	168	0	168	274
	岩手町	367	116	0	116	251
	紫波町	246	83	0	83	163
	矢巾町	66	8	0	8	58
花北地域	花巻市	913	371	0	371	542
	北上市	434	167	0	167	267
奥州金ヶ崎地域	西和賀町	598	434	0	434	164
	奥州市	999	304	0	304	695
	金ヶ崎町	173	42	0	42	131
両磐地域	一関市	1251	188	0	188	1063
	平泉町	62	0	0	0	62
遠野地域	遠野市	828	367	0	367	461
	久慈市	659	282	3	285	374
	普代村	77	19	1	20	57
	野田村	88	35	0	35	53
久慈地域	洋野町	321	86	1	87	234
	宮古市	1315	787	8	795	520
	山田町	289	164	3	167	122
宮古地域	岩泉町	1005	621	0	621	384
	田野畑村	167	44	1	45	122
	釜石市	492	244	5	249	243
釜石地域	大槌町	211	107	2	109	102
	大船渡市	378	123	14	137	241
	陸前高田市	249	110	2	112	137
	住田町	334	174	0	174	160

除外格子を設定しない市町村

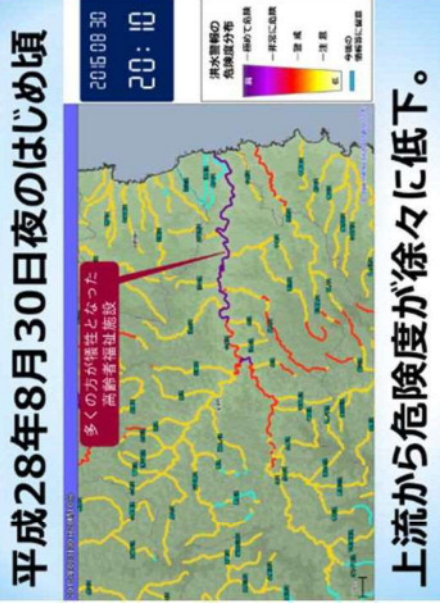
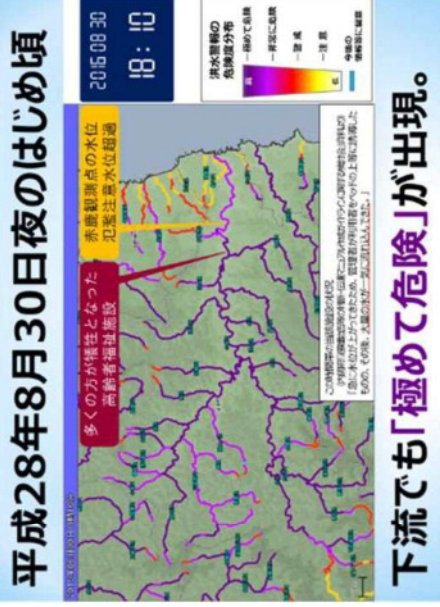
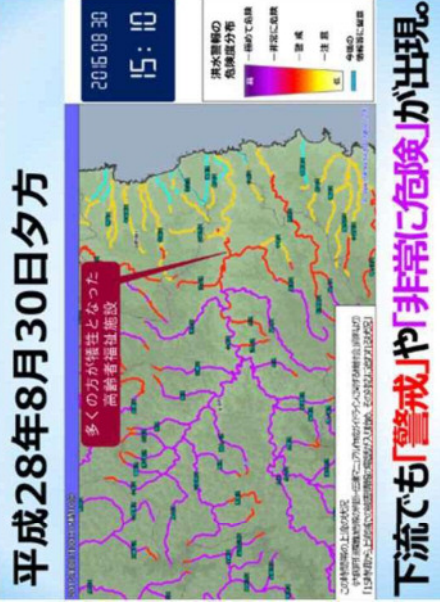
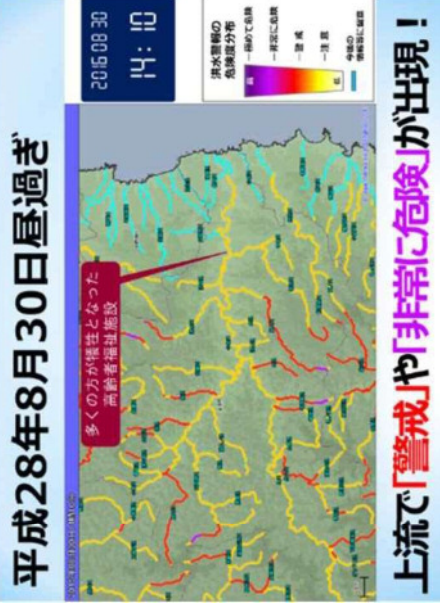
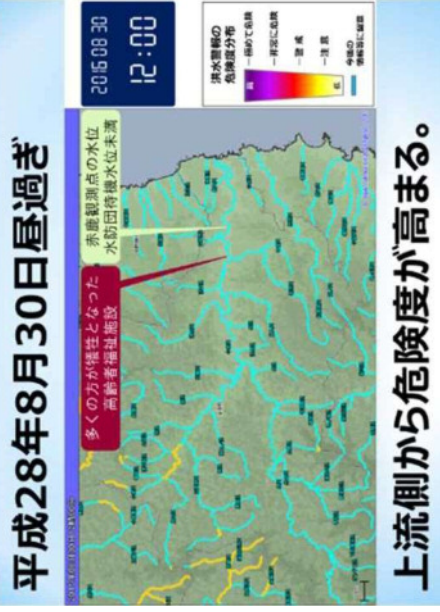
平泉町

自治体における確認作業の留意点

- ・気象台が提示する除外格子案について「除外しても問題ないか」という観点で確認いただきたい。
 - ・国土数値情報には一定の面積を有する主要な道路が反映され、1kmメッシュ内のごく一部だけのものは反映されていないケースがある。
- 除外格子に生活道路や避難経路が含まれるものがあればご指摘いただき、除外格子から外すかどうか相談させていただきたい。

参考：洪水警報の危険度分布 ～流域視点による危険度の把握～

平成28年台風第10号岩手県岩泉町小本川流域周辺の洪水警報の危険度分布



- 洪水は上流で降った大雨が時間を置いて下流に到達することが多いが、洪水警報の危険度分布では、そのような上流の危険度の高まりがやがて下流に移動してくる様子が可視化される。
- 自分が住んでいる場所の上流にも注目した、流域視点での視覚的な危険度の把握は避難の判断をするうえでも有用なことから、洪水警報の危険度分布では山岳除外格子を適用しない。

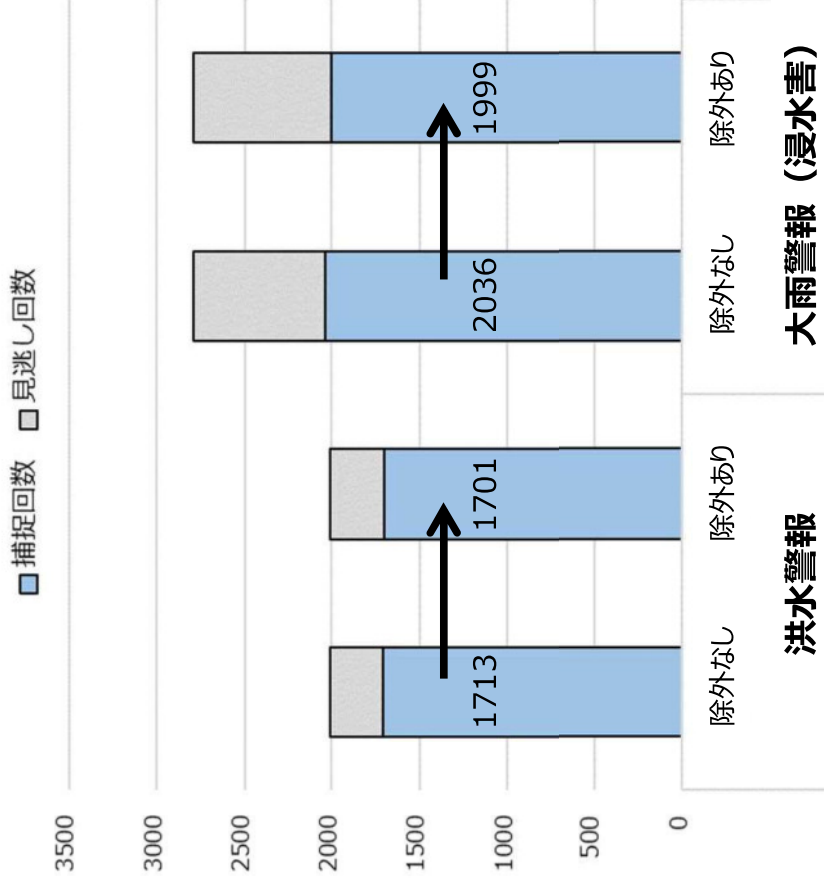
除外格子による空振り低減の効果（全国）

除外格子が1格子以上設定された二次細分区域（※）を対象に、1991年から2018年までの28年間で評価した結果

※洪水警報：1,385区域、大雨警報（浸水害）：1374区域

実況値を用いた評価であり、実際の発表回数の減少を表したものではありません。

対象災害の捕捉状況



空振り状況

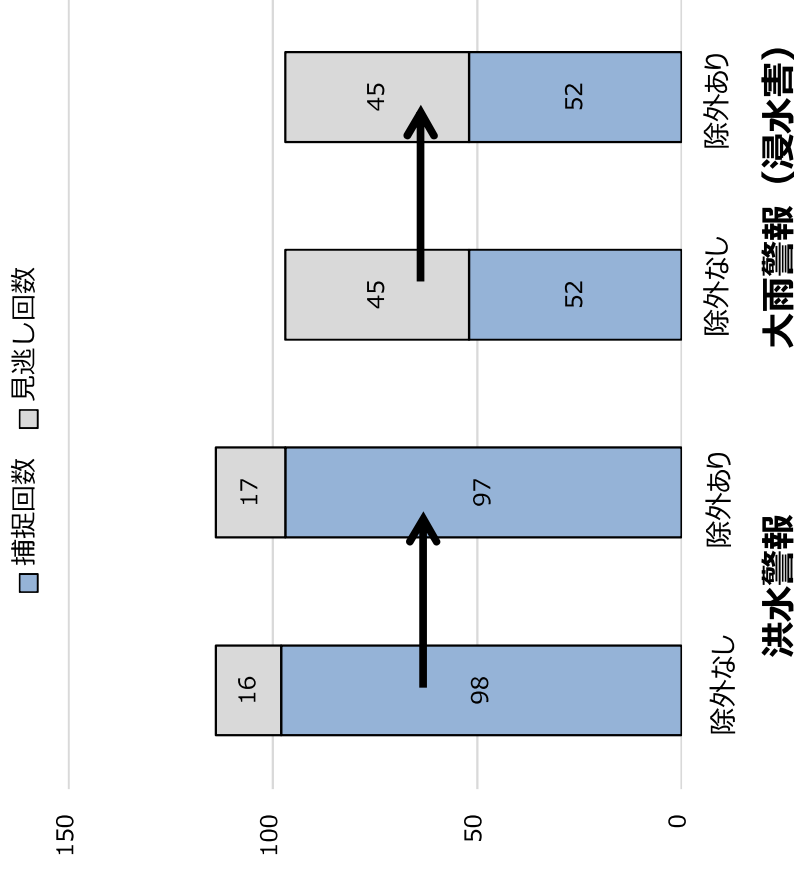


災害の捕捉状況はほとんど変わらないまま、**空振り回数を0.5～1割程度減少**させることができる

除外格子による空振り低減の効果【岩手県】

除外格子が1格子以上設定された二次細分区域を対象に、1991年から2018年までの28年間で評価した結果
 ※洪水警報：32市町村、大雨警報（浸水害）：32市町村

対象災害の捕捉状況



空振り状況

