

第1章 事業概要

1.1. 事業の目的

東京電力福島第一原子力発電所事故により放出された放射性物質の影響を受けた地域では除染等が行われ、避難指示区域が順次解除されてきたところである。これらの地域において林業は基幹産業の一つとなっており、避難していた住民の帰還後、円滑に林業が再開できることが重要となっている。

林業の再生に向けて、平成30年度から開始した本調査では、樹木内の放射性セシウムの動態解明や将来予測が必要として、放射性物質による影響を直接受けていない原発事故以降に植栽等により更新した樹木内の放射性セシウム濃度等について調査を実施し、土壌からの放射性セシウム吸収に及ぼす主な要因として、放射性セシウムの蓄積量や土壌の交換性カリウム、樹種による特性の違い等の影響を明らかにしてきた。

一方、放射性物質の汚染影響を受けたスギ、ヒノキ等の林業用樹木の木材利用、コナラ、クヌギ等きのこ原木用樹木の原木利用の可能性の検討や利用促進のための課題に対応していく必要がある。

このため、植栽木や更新木、成木中の放射性セシウム濃度の将来予測を決定づける要因の解明と、それらの要因間の関連性を明らかにするとともに、将来予測を行うための基礎的な知見を得ることを目的とする。

1.2. 事業の履行期間

本事業は、令和5(2023)年7月6日より令和6(2024)年3月15日の期間に実施した。

1.3. 事業内容

(1) 調査内容

- ・ 本調査は、樹木のセシウム 137 濃度の経年変動傾向を明らかにし、セシウム 137 濃度の将来予測に資するデータを得るものとする。
- ・ 林業の主要樹種について、立地環境等がセシウム 137 の吸収特性に及ぼす影響を評価することとする。
- ・ 樹種毎に植栽木等の当年枝や成木の樹皮を用いて、材のセシウム 137 濃度の簡易推定方法を検討する。

(2) 調査計画等

① 調査区の区分

原発事故以降に植栽、ぼう芽等により更新を行った林分から「植栽木等調査区」を設定した。「成木調査区」については、原発事故前から植栽されていた同樹種の林分で、「植栽木等調査区」の近傍または周辺に設定することを基本とした（ただし、地理的に離れた場所で設定したものも含む）。

② 調査対象樹種

平成 30 年度から令和 2 年度における前身事業での考察を踏まえ、調査樹種については、用材用樹種 4 種（スギ、ヒノキ、アカマツ、カラマツ）と、きのこ原木用植栽木 2 種（コナラ、クヌギ）ならびにぼう芽更新木（震災以降にぼう芽更新施業によって芽吹いたぼう芽枝が対象）1 種（コナラ）、6 樹種 7 種類とした。

③ 調査計画（令和 3～7 年度の 5 ヶ年）

調査区の設定は令和 3～4 年度の 2 ヶ年で行った。調査対象の 6 樹種 7 種類それぞれにつき、植栽木等調査区を各 6 区（計 42 調査区）、成木調査区を各 6 区（計 42 調査区）の合計 84 調査区を設定した。

調査は、1 年目（令和 3 年度）から 4 年目（令和 6 年度）にかけて、植栽木等及び成木調査区において繰り返し調査を行う。調査頻度は全ての調査区を 2 年で 1 巡し、4 年間で 2 回（2 巡）の調査を行う。1 年あたりの調査区数は、植栽木等 21 地区、成木 21 調査区となる（表 1-1）。

なお、令和 3 年度に設定した調査区のうち、放射性セシウム濃度の測定結果で「不検出（ND）」が多くなった植栽木等調査区 5 箇所（スギ 4 箇所、ヒノキ 1 箇所）、及び成木調査区 3 箇所（ヒノキ 3 箇所）については、令和 5 年度において調査区の再設定を行った。令和 5 年度に再設定となった調査区については、令和 7 年度に 2 回目の調査を行う。

表 1-1 年度毎の調査区

設定年度	調査箇所数		令和3	令和4	令和5	令和6	令和7
令和3 設定	植栽木等 成木	計 21 調査区 計 21 調査区	調査実施		調査実施 ※見直しにより 一部実施なし		(3巡目は未定)
令和4 設定	植栽木等 成木	計 21 調査区 計 21 調査区		調査実施		調査実施 ※見直しにより 一部実施なし	
令和5 設定	植栽木等 成木	計 5 調査区 計 3 調査区			調査実施		調査実施

(3) 報告書作成

事業の実施内容及び調査結果について、学識経験者（後述参照 表 2-1）の指導・助言を得て、報告書として取りまとめた。

1.4. 事業箇所

令和5年度の事業箇所について、対象及び樹種ごとの調査数を表 1-2、調査対象箇所を表 1-3、図 1-1 に示す。また、令和4年度に実施した調査対象箇所についても参考として表 1-4 と図 1-2 に示す。

表 1-2 令和5年度の事業箇所（樹種及び調査数）

植栽木等調査区			成木調査区		
樹種	調査区数	採取木数	樹種	調査区数	採取木数
スギ植栽木	7	21	スギ成木	3	9
ヒノキ植栽木	4	12	ヒノキ成木	5	15
アカマツ天然更新木	3	9	アカマツ成木	3	9
カラマツ植栽木	3	9	カラマツ成木	3	9
コナラ植栽木	3	9	コナラ成木	6	18
コナラぼう芽更新木	3	9			
クヌギ植栽木	3	9	クヌギ植栽木	3	9
計	26	78	計	23	69

表 1-3 令和5年度調査地一覧(令和3年度設定及び令和5年度再設定)

植栽木等調査区					成木調査区				
No.	樹種	植栽年度	採取地	所有形態	No.	樹種	林齢	採取地	所有形態
SU31	スギ 植栽木	H23	いわき市山玉町竹棚	国有林	SU31A	スギ 成木	51	いわき市田人町荷路夫	国有林
SU47		H25	田村市都路町古道九郎鹿	民有林 (個人)	SU47A		41	田村市都路町古道山口	国有林
SU57		H25	いわき市三和町下永井大堀	国有林	SU57A		44	いわき市三和町合戸藪入	国有林
HI01	ヒノキ 植栽木	H27	いわき市川前町下桶売高部	国有林	HI01A	ヒノキ 成木	31	川前町宇根尻	国有林
HI10		H27	いわき市田人町貝泊中澤外	国有林	※ HI10A		40	いわき市田人町荷路夫	国有林
HI11		H24	いわき市田人町旅人前山	国有林	HI11A		40	いわき市田人町荷路夫	国有林
MA31	アカマツ 天然更新木	H25	飯舘村大倉松ヶ平	国有林	MA31A	アカマツ 成木	59	飯舘村八木沢	国有林
MA43		H26	飯舘村深谷	国有林	MA43A		65	飯舘村深谷	国有林
MA45		H26	葛尾村落合	国有林	MA45A		58	葛尾村落合	国有林
KA08	カラマツ 植栽木	H24	いわき市田人町旅人明神石	民有林 (会社)	KA08A	カラマツ 成木	67	いわき市田人町旅人弥太郎	民有林 (会社)
KA14		H24	いわき市川前町下桶売西向	民有林 (個人)	KA14A		45	いわき市川前町上桶売小久田	民有林 (組合)
KA18		H24	田村市都路町古道呼石	民有林 (個人)	KA18A		68	田村市都路町古道山口	国有林
K003	コナラ 植栽木	H23	田村市都路町古道福谷井(三輪山)	民有林 (共有林)	K003A	コナラ 成木	30	田村市都路町古道芹ヶ沢	民有林 (個人)
K016		H23	田村市都路町古道大平	民有林 (個人)	K016A		30	田村市都路町古道休場	民有林 (個人)
K039		H29	天栄村牧之内コロビ石	民有林 (個人)	K039A		41	天栄村牧之内コロビ石	民有林 (個人)
K005	コナラ ぼう芽更新木	H23	田村市都路町古道福谷井(三輪山)	民有林 (共有林)	K005A		30	田村市都路町古道芹ヶ沢	民有林 (個人)
K015		H23	田村市都路町古道大平	民有林 (個人)	K015A		30	田村市都路町古道休場	民有林 (個人)
K038		H29	天栄村牧之内鷹ヶ沢	民有林 (個人)	K038A		41	天栄村牧之内コロビ石	民有林 (個人)
KN14	クヌギ 植栽木	H25	いわき市川前町下桶売西向	民有林 (共有林)	KN14A	クヌギ 成木	30	いわき市川前町下桶売芹ヶ作	民有林 (共有林)
KN17		H25	いわき市川前町上桶売根本	民有林 (組合)	KN17A		30	いわき市川前町下桶売芹ヶ作	民有林 (共有林)
KN22		H25	いわき市川前町小白井精才	民有林 (個人)	KN22A		28	いわき市川前町上桶売小久田	民有林 (組合)
再設定（追加）					再設定（追加）				
SU69	スギ 植栽木	H24	広野町五社森	国有林	HI22A	ヒノキ 成木	44	檜葉町大谷	民有林 (町有林)
SU70		H29	南相馬市和田城	国有林	HI23A		34	川内村高山	国有林
SU71		H27	田村市都路町岩井沢	国有林	HI24A		34	田村市東古道乙	国有林
SU72		H27	川内村毛戸地区	民有林 (村有林)	※見直しにより令和５年度調査から除外した地点				
HI21	ヒノキ 植栽木	H27	川内村毛戸地区	民有林 (村有林)					

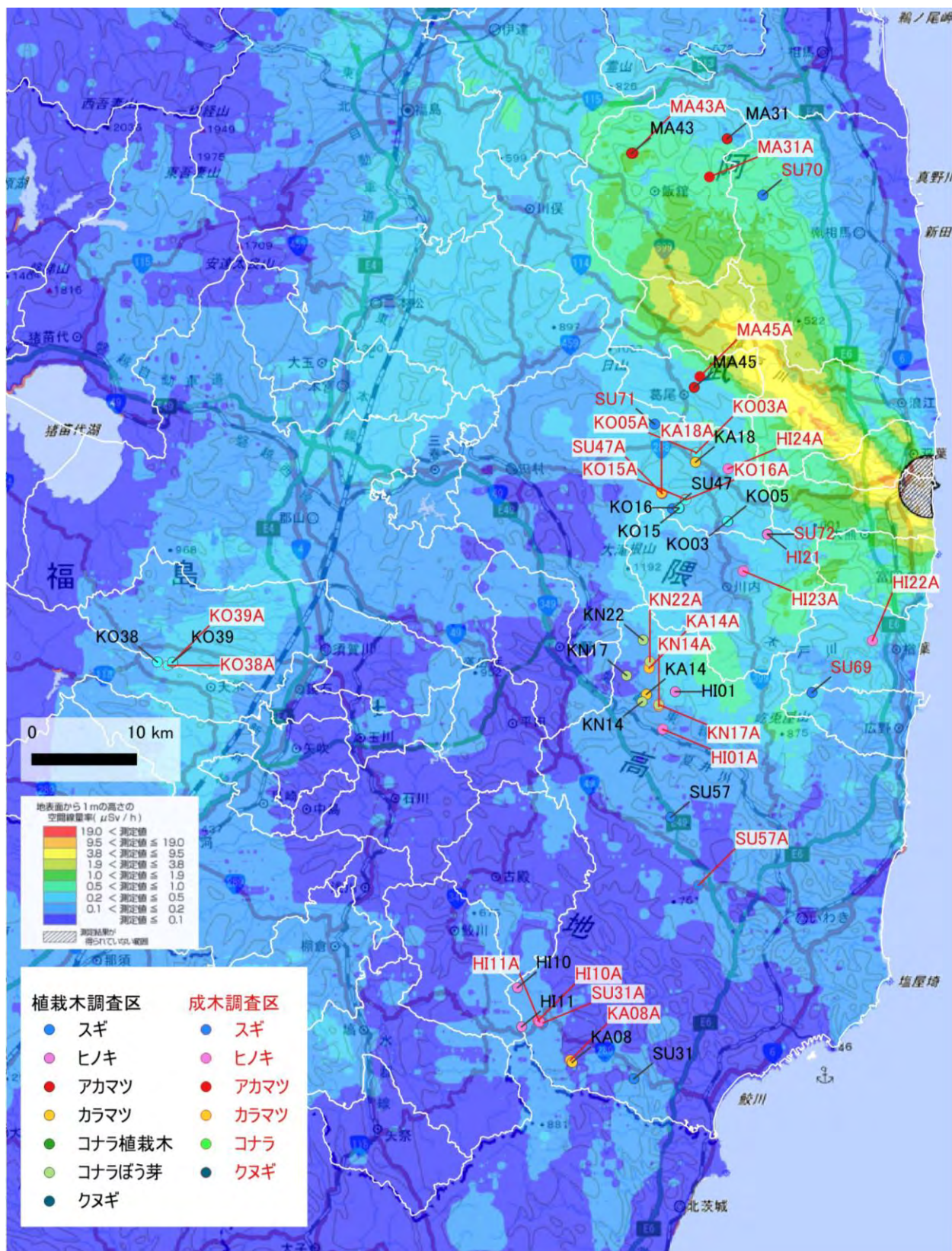


図 1-1 令和5年度調査地(令和3年度設定及び令和5年度再設定)

(原図) 放射線量測定マップ拡大サイト (令和2年10月29日時点)

表 1-4 令和4年度設定調査地一覧(令和6年度調査予定地)

植栽木調査区					成木調査区				
No.	樹種	植栽年度	採取地	所有形態	No.	樹種	林齢	採取地	所有形態
SU66	スギ 植栽木	H23	いわき市三和町北ノ入	国有林	SU66A	スギ 成木	35	いわき市三和町北ノ入	国有林
SU67		H30	檜葉町井出	国有林	SU67A		39	檜葉町井出	国有林
SU68		H28	田村市都路町古道馬場平	民有林 (市有林)	SU68A		60	田村市都路町古道馬場平	民有林 (市有林)
HI04	ヒノキ 植栽木	H27	いわき市川前町下桶売	国有林	※ HI04A	ヒノキ 成木	27	いわき市三和町上永井	国有林
HI08		H27	いわき市田人町貝泊	国有林	※ HI08A		41	いわき市田人町荷路夫道ノ後	国有林
HI13		H23	いわき市三和町北ノ入	国有林	HI13A		35	いわき市三和町北ノ入	国有林
MA18	アカマツ 天然更新 木	H25	飯館村大倉松ケ平	国有林	MA18A	アカマツ 成木	44	葛尾村落合	国有林
MA44		H26	飯館村深谷	国有林	MA44A		66	飯館村深谷	国有林
MA48		H26	葛尾村落合	国有林	MA48A		59	葛尾村野川	国有林
KA01	カラマツ 植栽木	H24	猪苗代町上村西	民有林 (個人)	KA01A	カラマツ 成木	64	猪苗代町葉山	国有林
KA03		H25	猪苗代町上村前	民有林 (個人)	KA03A		61	猪苗代町綿場	国有林
KA09		H24	いわき市田人町旅人明神石	民有林 (会社)	KA09A		63	いわき市田人町荷路夫道ノ後	国有林
K042	コナラ 植栽木	H30	田村市船引町中山字堂ノ作	民有林 (個人)	K042A	コナラ 成木	68	田村市船引町中山	民有林 (個人)
K044		H28	田村市船引町船引片曾根	民有林 (共有林)	K044A		51	田村市船引町永谷片曾根	民有林 (共有林)
K046		H27	田村市都路町古道南作	民有林 (共有林)	K046A		37	葛尾村落合大放	国有林
K041	コナラ ぼう芽 更新木	H30	田村市常葉町西向	民有林 (個人)	K041A		46	田村市常葉町西向	民有林 (組合)
K043		H28	田村市船引町船引片曾根	民有林 (共有林)	K043A		67	田村市船引町永谷片曾根	民有林 (共有林)
K045		H27	田村市都路町古道南作	民有林 (共有林)	K045A		14	田村市都路町古道荻田	民有林 (共有林)
KN12	クヌギ 植栽木	H25	いわき市川前町下桶売西向	民有林 (共有林)	KN12A	クヌギ 成木	31	いわき市川前町下桶売芹ヶ作	民有林 (共有林)
KN21		H25	いわき市川前町小白井精才	民有林 (個人)	KN21A		29	いわき市川前町上桶売小久田	民有林 (組合)
KN29		H25	いわき市川前町上桶売鬼ヶ城	民有林 (組合)	KN29A		29	いわき市川前町上桶売小久田	民有林 (組合)

※見直しにより令和6年度調査から除外予定の地点

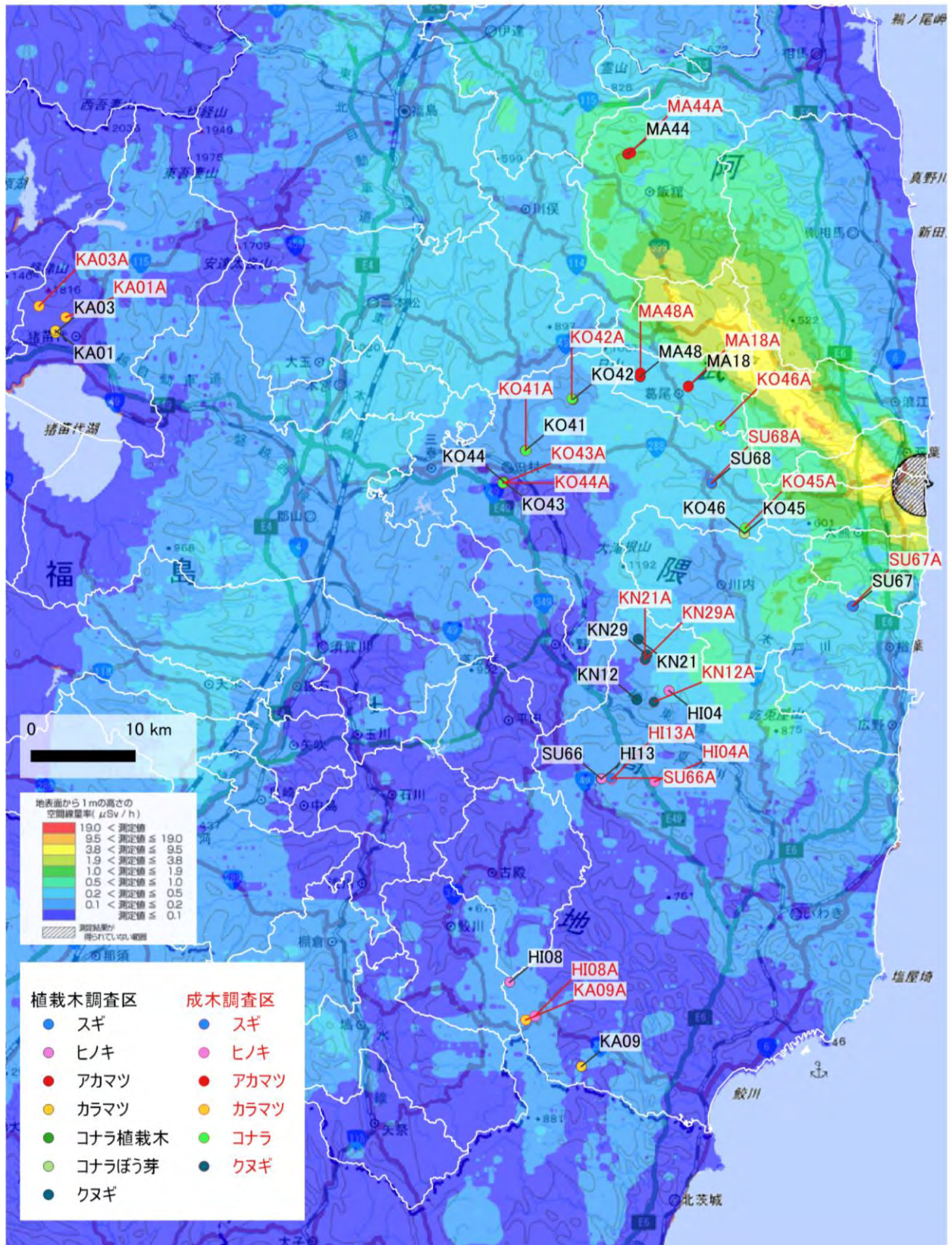


図 1-2 令和4年度設定調査地(令和6年度調査予定地)
(原図) 放射線量測定マップ拡大サイト (令和2年10月29日時点)

