

# 北海道立総合研究機構・建築研究本部 北方建築総合研究所の研究紹介

建築研究本部 企画調整部  
堤 拓哉

## 組織の沿革

2/48

### 昭和30年(1955)

北海道条例第58号をもって札幌市に北海道立寒地建築研究所が設置され、旧ブロック指導所庁舎において業務を開始する

### 昭和32年(1957)

札幌市琴似町二十四軒に庁舎が落成する。



### 平成元年(1989)

北海道立寒地住宅都市研究所に改組

### 平成14年(2002)

北海道立北方建築総合研究所に改組し、旭川市に移転

### 平成19年(2007)

構造計算適合性判定センターを札幌市に設置

### 平成22年(2010)

北海道立総合研究機構発足に伴い、建築研究本部として改組

### 平成30年(2018)

構造計算適合性判定センターと総務部性能評価課を合わせ、建築性能試験センターを設置



# 建築研究本部の組織概要

3/48

建築研究本部

総務部

企画調整部

建築性能試験センター

安全性能部

構造判定課

構造計算適合性判定、構造の審査技術に関する調査研究

評価試験課

依頼試験、法に基づく第三者評価（大臣認定等）、基盤的な調査研究

北方建築総合研究所

地域研究部

地域

システムグループ

地域・集落を維持・活性化するための地域システム、都市と住宅・建築の計画

防災

システムグループ

災害の被害軽減と防災対策、災害発生後の応急対策と復興対策

建築研究部

建築

システムグループ

建築技術の開発と高度化、循環資源利用

環境

システムグループ

建築環境の改善、省エネルギーと再生可能エネルギーの活用



道総研

令和3年度 北海道建設部技術職員（中堅職員）研修

## 説明内容

4/48

「**地域**」人口の減少・高齢化の進行とまちづくりに関する研究

「持続的な**農村集落**の維持・向上に向けた新たな共助のしくみづくり」

「新たな共助による地域の生活を支える**交通**のしくみ」

「市町村への**空き家**対策支援と空き家利活用の新たなしくみ」

「**サービス付き高齢者向け住宅**の地方への展開に向けて」

「**防災**」地震などの災害と対応に関する研究

「北海道型**応急仮設住宅**の温熱環境」

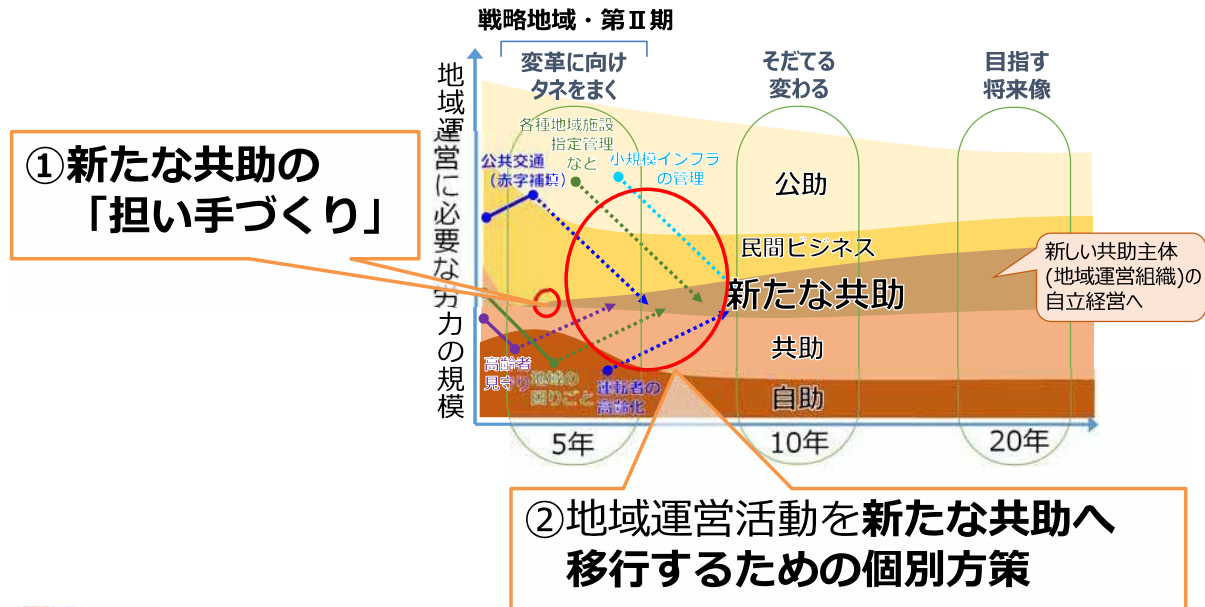


道総研

令和3年度 北海道建設部技術職員（中堅職員）研修

インフラ維持、交通確保、高齢化が大きな地域問題  
しかし、行政（公助）を受け皿とした対応も限界。

→新たな共助のしくみを今から作っていく必要がある



道総研

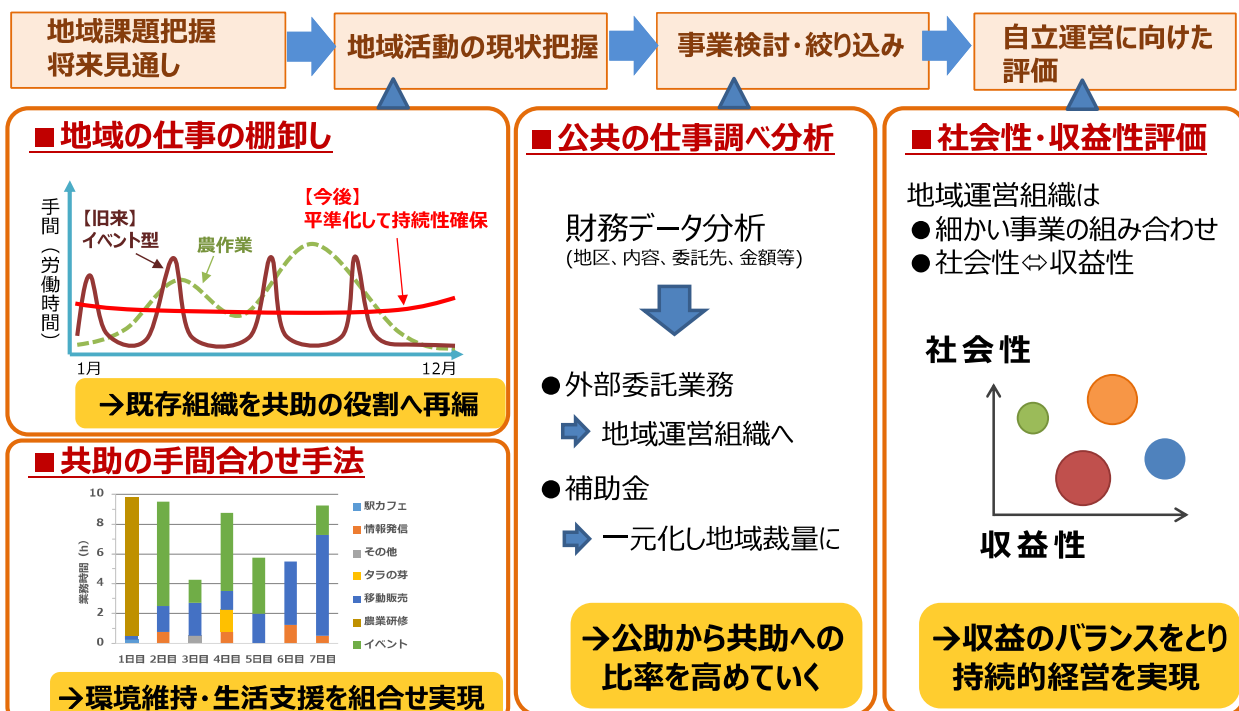
令和3年度 北海道建設部技術職員（中堅職員）研修

## 地域運営組織の形成

6/48

### ●地域運営組織※の形成プロセスと研究内容

※地域の生活や暮らしを守るため、地域で暮らす人々が中心となって形成され、地域内のさまざまな関係主体が参加する協議組織が定めた地域経営の指針に基づき、地域課題の解決に向けた取り組みを持続的に実践する組織(総務省)

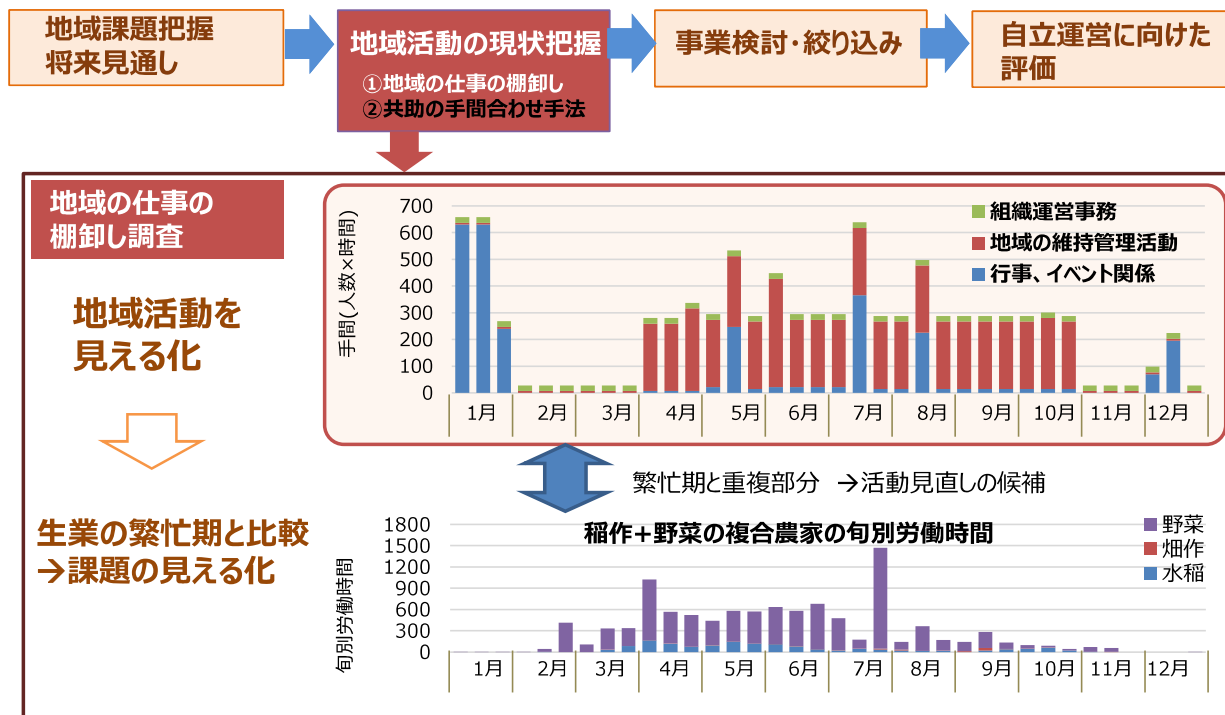


道総研

令和3年度 北海道建設部技術職員（中堅職員）研修

# 地域運営組織の形成

7/48



見える化により、今後求められる地域活動への転換が図られる

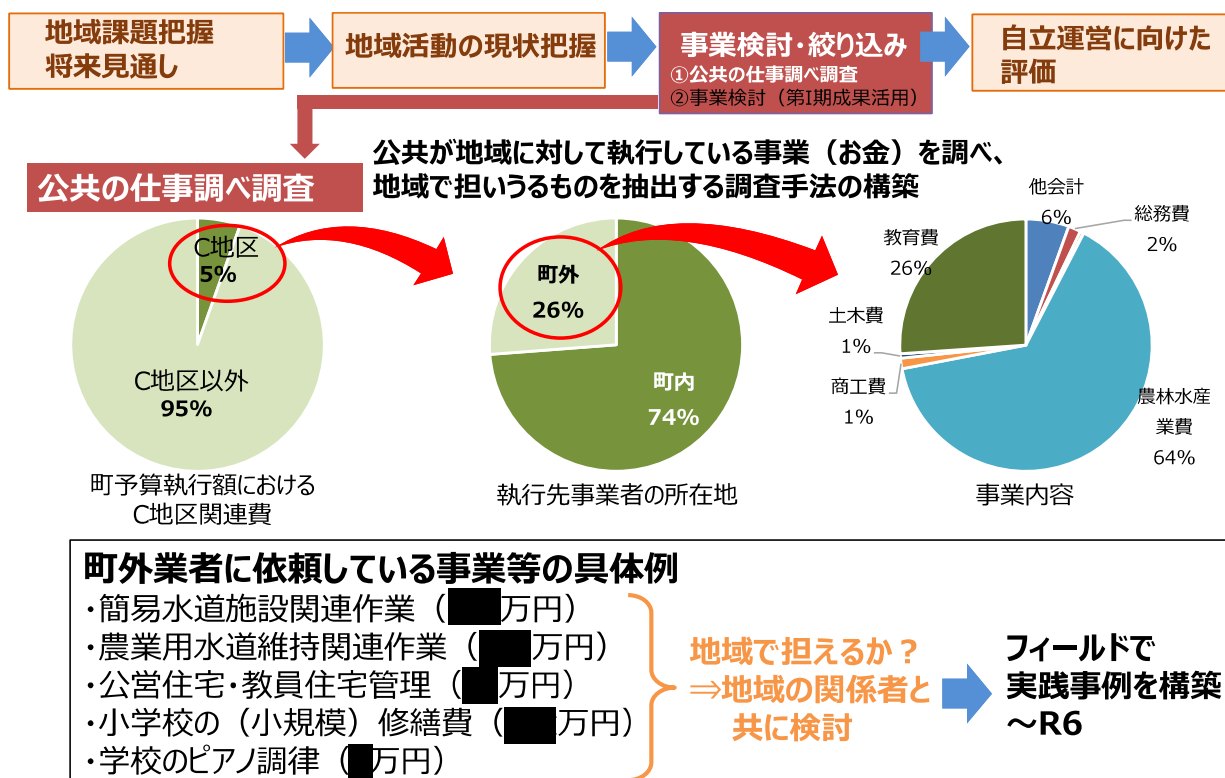


道総研

令和3年度 北海道建設部技術職員（中堅職員）研修

# 地域運営組織の形成

8/48



道総研

令和3年度 北海道建設部技術職員（中堅職員）研修

## 目的

小規模市町村や集落において、地域の生活を支えるための、新たな共助を用いた交通の仕組みを構築する

## 研究内容1 地域の生活を支える上での交通施策の役割

- 住み続ける上での交通施策の役割を明らかにする

## 研究内容2 新たな共助を活用した交通施策の提案

- 新たな共助による交通の具体策を検討して提案する
  - 買い物ツアー(深川市納内地域)
  - ヒトとモノを併せて運ぶ統合型輸送システム



道総研

令和3年度 北海道建設部技術職員(中堅職員)研修

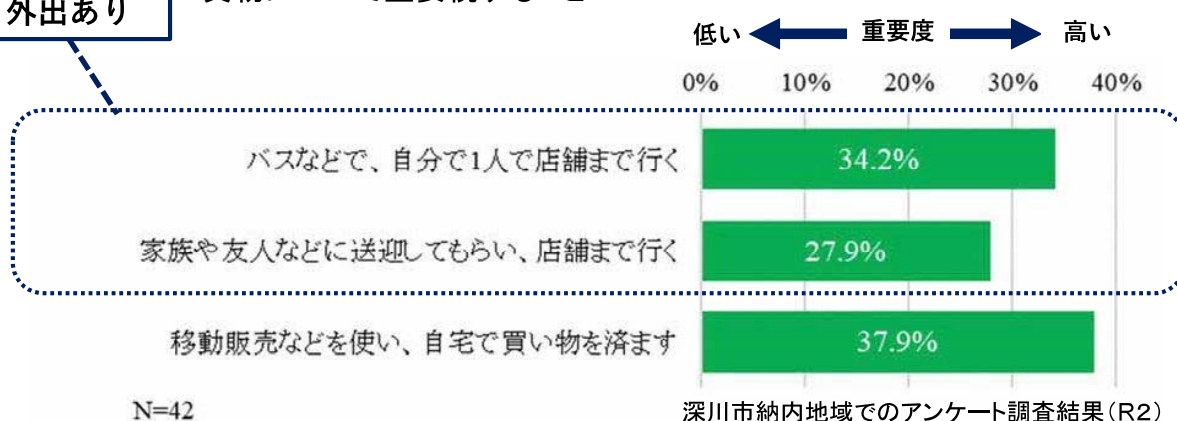
## 1. 地域の生活を支える上での交通施策の役割

10/48

- 住み続ける上で、**自立的に外出できる**生活環境を創出することが必要

車の運転ができなくなった後でも今の地域で住み続ける上で、  
買物について重要視すること

外出あり



- 移動販売の需要も高いが、同時に、外出による買物の需要も高い  
⇒ 移動販売と外出促進策の両立が重要  
⇒ 住み続けるためには、「自立的な外出」ニーズに応えることが重要



道総研

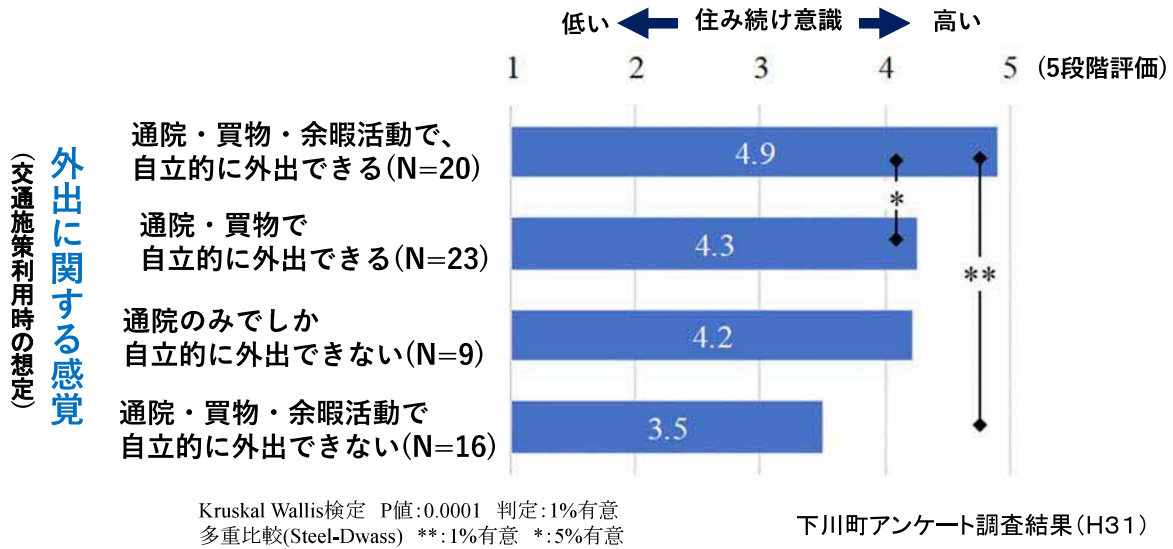
令和3年度 北海道建設部技術職員(中堅職員)研修



# 1. 地域の生活を支える上での交通施策の役割

11/48

- コミュニティバスなどの交通施策と住み続け意識との関係



「自立的に外出できる」と感じている人ほど、住み続け意識が高い



道総研

令和3年度 北海道建設部技術職員(中堅職員)研修

## 2. 新たな共助を活用した交通施策の提案

12/48

### 買い物ツアー(深川市納内地域)の例

#### 概要

- 住民組織(納内地域集落対策協議会)が運営
- 貸し切りバスで買物店舗を巡回
- 自宅までの送迎あり
- 平成29年より開始。今年度は年4回実施予定
- 段階的に、無料→500円/回→1000円/(年間乗り放題)に変化

#### 今後

- 赤字運営の解消
- 住民の共助を核とした策(住民の支援金支払い)の実施・展開



道総研

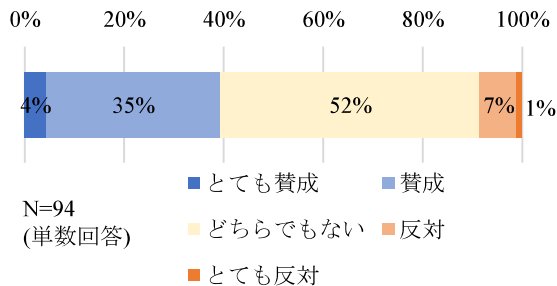
令和3年度 北海道建設部技術職員(中堅職員)研修

## 2. 新たな共助を活用した交通施策の提案

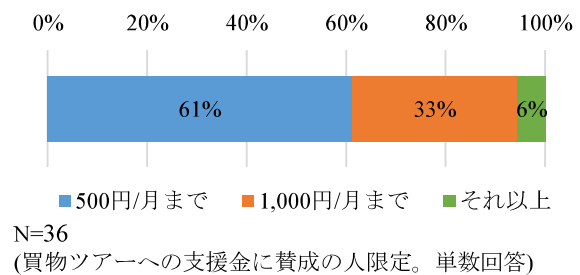
13/48

新たな共助を活用した**住民による支援金の支払い**の実現可能性  
(深川市納内地域買物ツアーへの適用)

買物ツアーへの支援金支払いの是非  
(利用の有無に関わらない)



支援金支払いの支払金額



- 約4割が、買い物ツアーへの支援金支払い制度の導入に賛成
- 運転頻度・買物ツアー利用の有無などによって、賛成・反対の傾向は変化せず  
⇒ **買物ツアー利用の有無に関わらず、支援金導入の可能性あり。**
- 支援金総額の期待値は**200万円以上/年**。
- R2年度より**年間乗り放題付きで支援金(1000円/年)を実施**。  
納内地域内での周知が課題。

※算出式: 納内地域世帯数(H27国勢調査) × 「賛成」・「とても賛成」の割合 × 支払額の割合 × 支払額



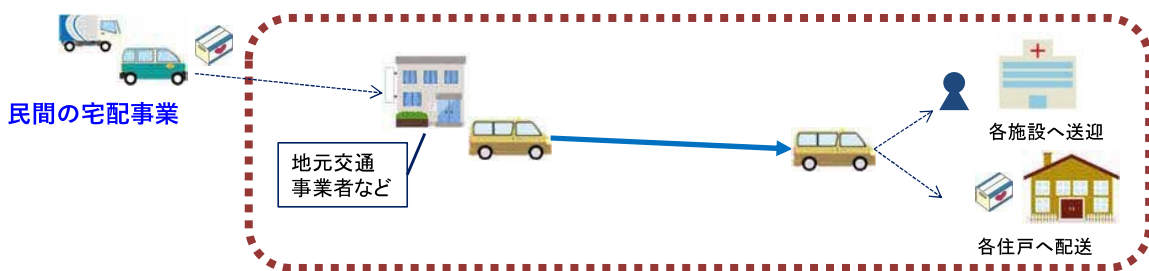
道総研

令和3年度 北海道建設部技術職員(中堅職員)研修

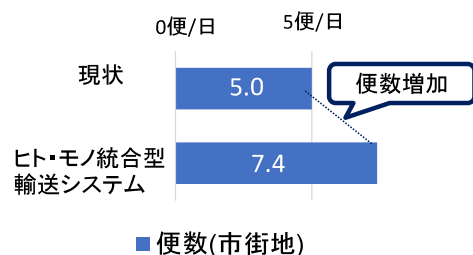
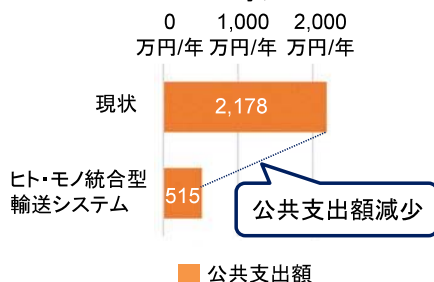
## 2. 新たな共助を活用した交通施策の提案

14/48

地域内のヒトとモノ(宅配物など)を合わせて運ぶ、**統合型輸送システム**の構築



導入シミュレーションより、事業コスト・利便性を算出



**モノを中心にヒトを運ぶことで、費用対効果の高い交通システムが構築**



道総研

令和3年度 北海道建設部技術職員(中堅職員)研修

## 2. 新たな共助を活用した交通施策の提案

15/48

### 統合型輸送システムの発展とその実践的検証



行政・民間が参画した**地域運営組織**が、**ヒトとモノ(宅配物・買物品など)**を一括して運び、費用対効果の高い交通ネットワークを形成する

狙い

- ◆ 移動手段及び物流の維持・存続
- ◆ 買物利便性を確保し、住み続けをサポート
- ◆ 町内の雇用の創出



道総研

令和3年度 北海道建設部技術職員（中堅職員）研修

## 2. 新たな共助を活用した交通施策の提案

16/48

住み続けるためには、**自主的に外出できる**ような環境の維持・創出が重要

自主的な外出を促すため、**新たな共助を用いた交通施策**の実現が必要

- 買物ツアーによる買物の外出機会確保と、住民による支援金の支払い
- ヒトとモノを合わせて運ぶ、統合型輸送システム

現地での検証とノウハウの応用方法を検討し、**新たな共助を用いた交通のしくみ構築につなげる**



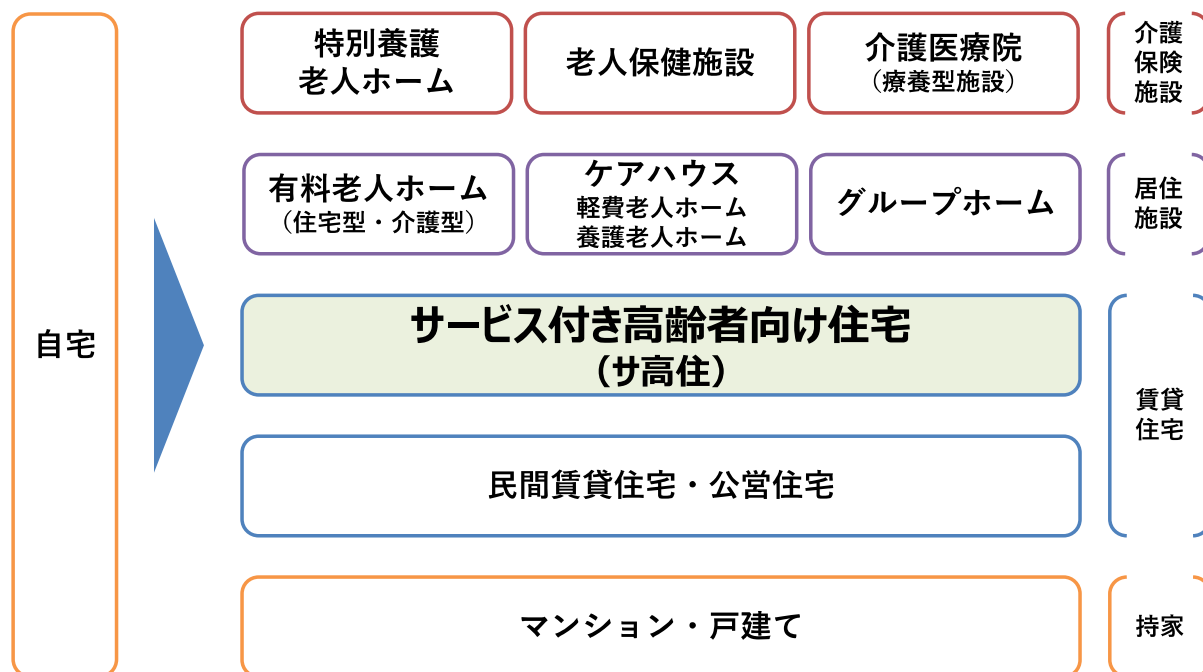
道総研

令和3年度 北海道建設部技術職員（中堅職員）研修



## サービス付き高齢者向け住宅の地方への展開に向けて

17/48



## サービス付き高齢者向け住宅の地方への展開に向けて

18/48

### サ高住の数

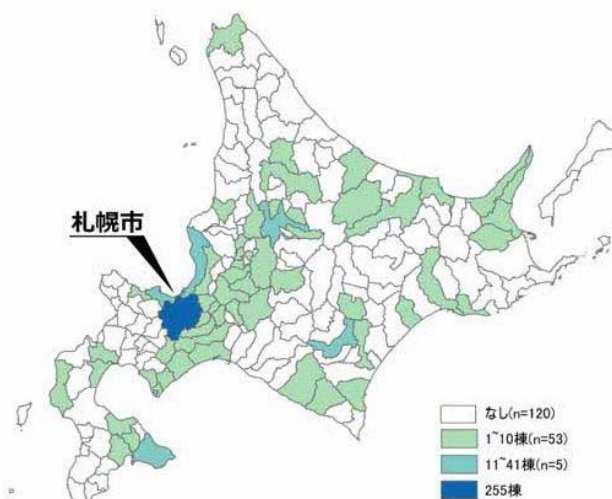
	棟数（割合）	戸数（割合）
北海道	505棟	20,955戸
札幌市	255棟 (51%)	12,551戸 (60%)

- 都道府県別の戸数：全国 **2** 位
- 高齢者人口あたりの戸数：全国 **5** 位

### 道内市町村別の実態

	数（割合）
サ高住のない自治体	120 (67%)
有料・ケアもない自治体	73 (41%)

都道府県単位ではサ高住戸数が多いが  
**札幌市に集中**



サ高住の有無・棟数

**目的** 道内市町村における**高齢者の住まい確保**に資するため、サービス付き高齢者向け住宅の**需要と供給**ならびに**経営等に関する現状と課題**を整理し、**地方（小規模自治体）におけるサ高住の供給促進に向けた普及資料**に反映する。

## 研究内容

- 1) 地方におけるサ高住整備に関する**アンケート調査**  
(対象：市町村、サ高住事業者、介護事業者)
- 2) 地方におけるサ高住整備に関する**ヒアリング調査**  
(対象：市町村、サ高住事業者)
- 3) 地方におけるサ高住の供給促進のための**普及資料の作成**



## 調査の概要

### アンケート調査

対象	内容	回収状況	時期
市町村	サ高住供給意向など	札幌市を除く178 回収率100%	2020年8月
サ高住事業者	経営状況 地方展開意向など	配布：313 回収：126（40.3%）	2021年1月
有料老人ホーム・ ケアハウス・特養事業者 (札幌市除く)	経営状況 地方展開意向など	配布：612 回収：250（40.8%）	2021年1月

### ヒアリング調査

対象	内容	実施状況	時期
市町村	サ高住供給意向など	4市町	2020年6～10月
サ高住事業者	経営状況 地方展開意向など	道内6事業者 道外1事業者	2020年6月～ 2021年2月

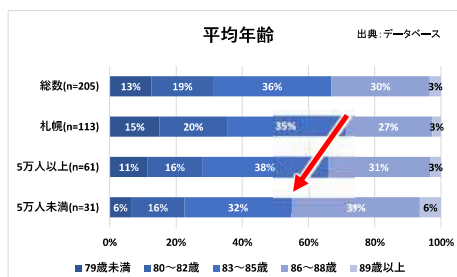
### データベース分析

一般社団法人 高齢者住宅協会による『サービス付き高齢者向け住宅情報提供システム』



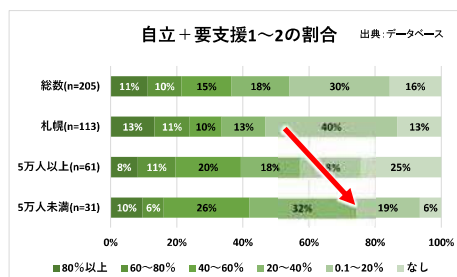
## 平均年齢（データベースより）

- 入居者の**年齢が高い**（平均**84歳**）
- 自治体規模が小さくなると平均年齢が上がる**  
（札幌市：平均**83歳** 5万人未満：平均**86歳**）



## 介護度（データベースより）

- 多くは**要介護認定**を受けている
- 自治体規模が小さくなると介護度が高い入居者の割合が高くなる**  
（要介護認定者40%以上で4割）



（ヒアリング）  
「現状で入居者の**半数が認知症**」  
「**認知症対応（グループホーム）が求められる**」

地方の方が**介護施設化**している



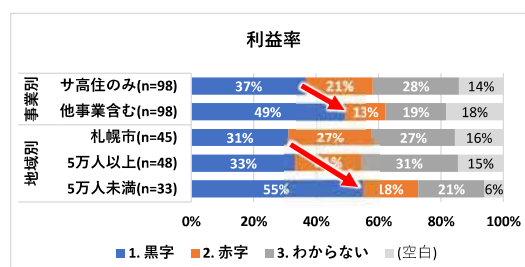
道総研

令和3年度 北海道建設部技術職員（中堅職員）研修

# サ高住供給事業者の実態

## 経営状況

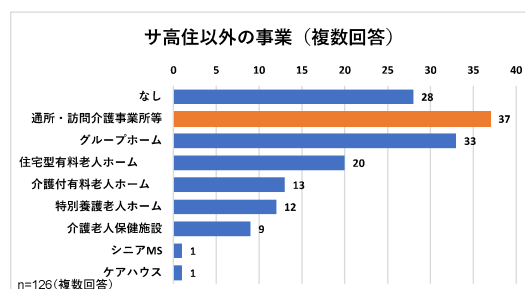
- サ高住事業者のうち**黒字経営は37%**
- 通所など**他の事業を総合すると49%が黒字**
- 地域別では、  
5万人未満の**小規模自治体で55%が黒字**



地方は経営**リスクが高く**、  
他の事業の収益により  
**利回りを高く**することで**黒字へ**

## サ高住以外の事業

- 通所介護事業所、訪問介護ステーションなどが37件（29%）**と多い



家賃収入だけでは経営は難しく、  
訪問介護等の**自社サービス**を使っ  
てもらうことで**利益につな**げている

**介護施設化**している実態とも  
**符合**する

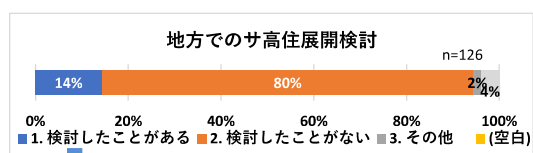


道総研

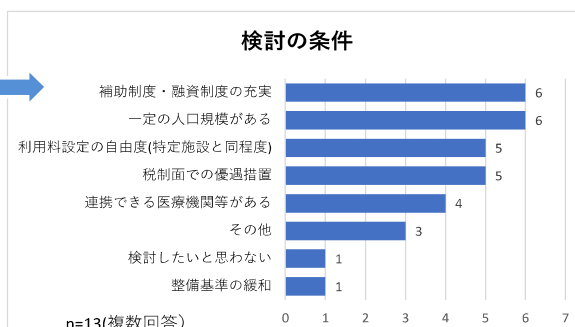
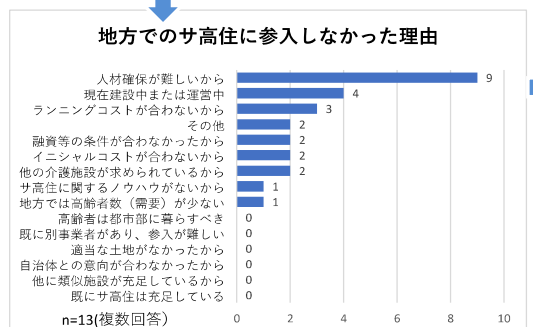
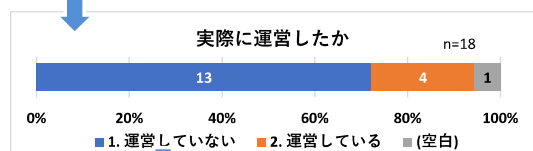
令和3年度 北海道建設部技術職員（中堅職員）研修

# サ高住事業者の地方展開への意向

23/48



- 地方でのサ高住の建設・整備や運営を  
**検討したことがあるのは14%(18件)**
- そのうち、実際は**運営しなかったのは13件**
- 参入しなかった**理由**は「**人材確保の難しさ**」
- 検討の**条件**は、「**補助・融資**」「**人口規模**」



(ヒアリング)  
「札幌市はそろそろ飽和」「融資よりも**需要があるか**が重要」「**特定施設**の指定が欲しい」

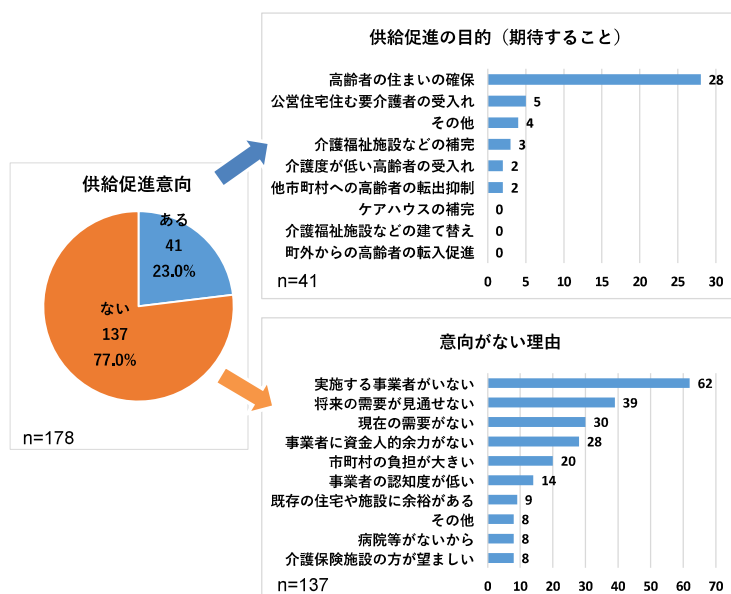


道総研

令和3年度 北海道建設部技術職員(中堅職員)研修

# 市町村のサ高住供給への意向

24/48



- 「**意向あり**」が**23%**
- その**目的**は、  
「**高齢者の住まいの確保**」
- 「**意向なし**」が**77%**
- その**理由**は、  
「**事業者がない**」  
「**将来の需要が見通せない**」

詳細なマーケティング、事業者との**マッチング**が課題



道総研

令和3年度 北海道建設部技術職員(中堅職員)研修

## 需要の見極め

- どのような**住宅タイプ**が求められるのかを**見極める**ことが重要  
(グループホーム等認知症対応 または 看取りや介護型のサ高住等)

## 自治体と事業者の連携促進

- 土地の取得費や建物の整備費の縮減**  
(既存建築物や公有地の活用、地優賃等の事業の活用、特定施設の指定等)
- 事業者のメリット向上**  
(地元介護事業者のサ高住参入、特定施設指定による収益性UP)
- 人材確保支援**  
(自治体による補助の検討等)



道総研

令和3年度 北海道建設部技術職員（中堅職員）研修

# 地方でのサ高住供給促進に向けて

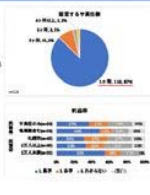
**サービス付き高齢者向け住宅説明会**

**地方都市におけるサ高住の供給促進に向けて**

令和3年3月 北海道建設部住宅局建築指導課

### 地方におけるサ高住の状況・課題②

- 経営するサ高住の数**
- 1ヶ所のみ経営している事業者が87%
  - 小規模事業者が多く、ノウハウが継承されにくい
- 経営状況（利益率）**
- サ高住全体では、黒字経営は37%
  - 一方、地域別では小規模市町村において黒字割合55%と高くなる
  - 介護度が高い入居者が多く、介護事業等を経営するなど、経営を安定させている



### 市町村別の登録状況

登録数（割合）	戸数（割合）
北海道 505棟 (50%)	20,055戸 (60%)
札幌市 255棟 (50%)	12,551戸 (60%)

約6割が札幌に立地



サ高住も有料老人ホームも無い市町村がまだまだ多い

市町村別のサ高住の有無	数（割合）
サ高住のない自治体	120（67%）
有料・ケアもない自治体	73（41%）

### 既存公共建築物等の活用事例

- サ高住「あんしん」奈井江町**
- 町民の定住や移住を増やしたい町の希望
  - 奈井江町立国保病院の**稼働率の低い病棟**をサービス付き高齢者向け住宅に変更
  - 整備にあたり**大規模な間取り変更不要**、広い個室や共有設備が人気で満室



- 調査内容について、**普及資料案を作成**
- 北海道建設部住宅局建築指導課を通じて、**道内市町村・事業者に普及**
- 今後も**サ高住の地方への展開を促進**



道総研

令和3年度 北海道建設部技術職員（中堅職員）研修



## ● 業務・研究の一覧

		H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5
「道からの受託業務」	支援① 特定空家の判断基準	←→									
	支援① 特定空家の判断の手引		←→								
	支援② 空き家対策計画の手引			←→							
	支援③ 空き家相談マニュアル							←→			
	事例収集	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→
「研究」	しくみづくり① 空き家の活用・予防方策に関する研究（道受託）						←→	←→			
	しくみづくり② 空き家のゆい活用の実施可能性に関する研究									←→ 予定	

凡 例  
 特定空き家対策  
 活用に関する業務

空家特措法  
施行

道空き家  
対策計画

※上記の業務は「北海道空き家等対策取組方針」に基づいて実施されている



道総研

令和3年度 北海道建設部技術職員（中堅職員）研修

## 市町村への空き家対策支援①

### ● 市町村による特定空き家の判断の手引きの作成（H26～27）

#### ・ H26年に空き家特措法が施行

→危険な空き家を「特定空き家」として認定し、行政代執行ができるように

#### 【特措法における特定空き家の定義】

- ・ そのまま放置すれば倒壊等著しく保安上危険となるおそれのある状態
- ・ そのまま放置すれば著しく衛生上有害となるおそれのある状態
- ・ 適切な管理が行われていないことにより著しく景観を損なっている状態
- ・ その他周辺の生活環境の保全を図るために放置することが不適切である

→判断基準が漠然としている



北海道の特徴として雪の問題がある



道総研

令和3年度 北海道建設部技術職員（中堅職員）研修

# 市町村への空き家対策支援①

29/48

## ●市町村による特定空家の判断の手引きの作成（H26～27）

- ・大規模災害時に使われる

### ■被災建築物応急危険度判定マニュアル

### ■木造建築物の被災度区分判定基準

を参考に特定空家判定のチェックシートを作成



項 目	状 態	判 断		
		左記の状態にある	専門家の判断が必要	経過観察が必要
①立木等による問題	立木の傾斜、腐朽、倒壊、枝折れ等が生じ、近隣の道路や隣地に侵入、枝等が散らばっている			
	立木の枝等が近隣の道路、隣地にはみ出し、歩行者等の通行や住民の生活を妨げている			
	空家からの落雪により歩行者等の被害が生じるおそれがある ※注記参照	冬に判断		
②建築物等の不適切な管理	放置すると隣地へ落雪するおそれがある ※注記参照	冬に判断		

雪の基準が追加されている



令和3年度 北海道建設部技術職員（中堅職員）研修

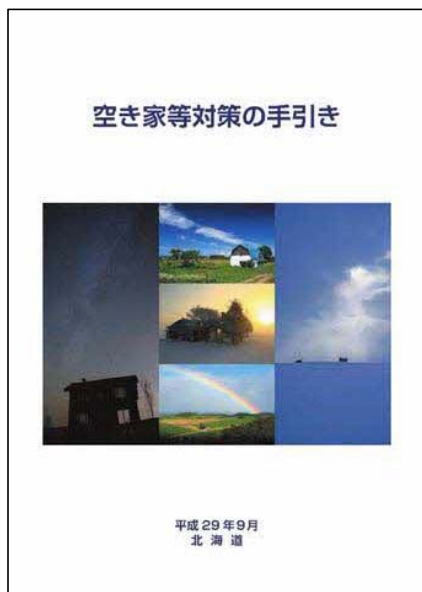
# 市町村への空き家対策支援②

30/48

## ●空き家対策計画の手引きの作成（H28）

- ・市町村が空き家対策計画を策定する際のマニュアル

→特定空家に関する業務だけでなく、空き家数の把握や利活用に関する業務の手法を解説



令和3年度 北海道建設部技術職員（中堅職員）研修

●市町村の空き家相談マニュアルの作成（R3）

- ・市町村の空き家担当窓口に寄せられる相談の内容とその対応策をマニュアルとして整理



【マニュアル策定の主旨】

- 新任職員の方が業務を覚える指針に
- 道内の他市町村がどのような対応を行っているのか把握
- 役所・役場外の組織との連携を円滑に図るために
- 窓口業務における先進事例を紹介

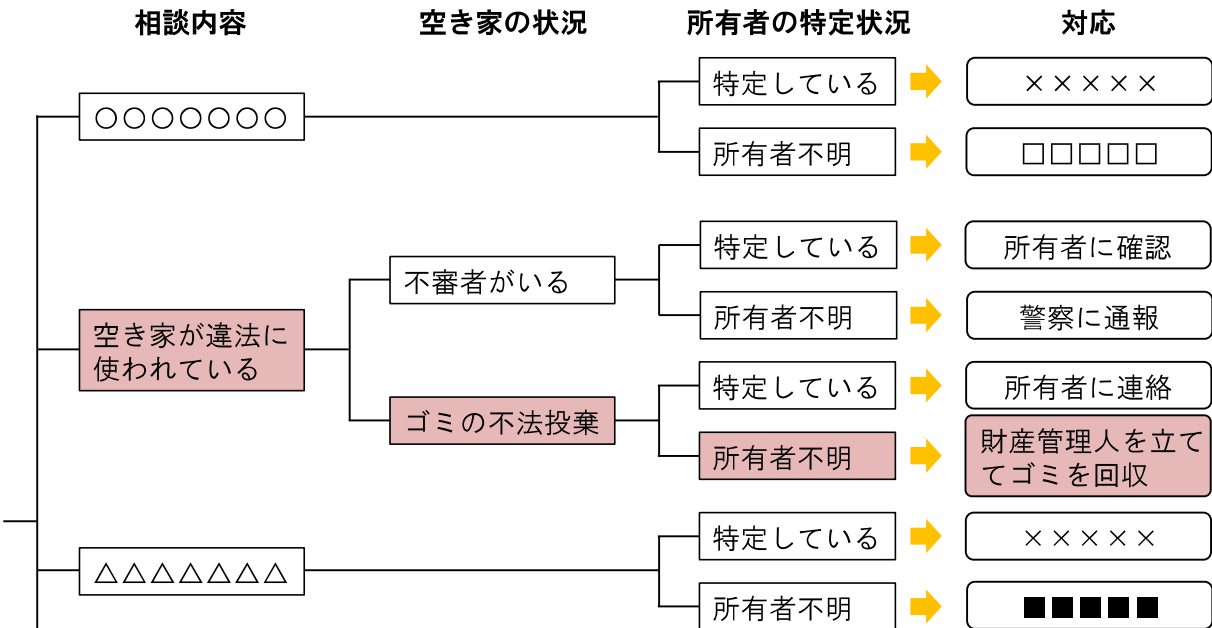


市町村の空き家担当部署にアンケート調査を実施中



●市町村の空き家相談マニュアルの作成（R3）

【マニュアルのイメージ】



# 空き家の活用・予防方策に関する研究

33/48

## ・研究の概要

→空き家予備軍に着目し、これらのストックが空き家化することを予防するための知見として、

### ■ 空き家予備軍の所有者に対する相談・支援体制

### ■ 高齢者が、住み替えに際して住宅をサブリースする仕組み

について検討している。

	高齢単身持ち家世帯数（空き家予備軍）		
	2010（H22）	2015（H27）	増減率
全道計	158,056	192,401	+ 21.7 %
市（札幌市）	78,761	95,800	+ 21.6 %
町村	37,233	43,314	+ 16.3 %

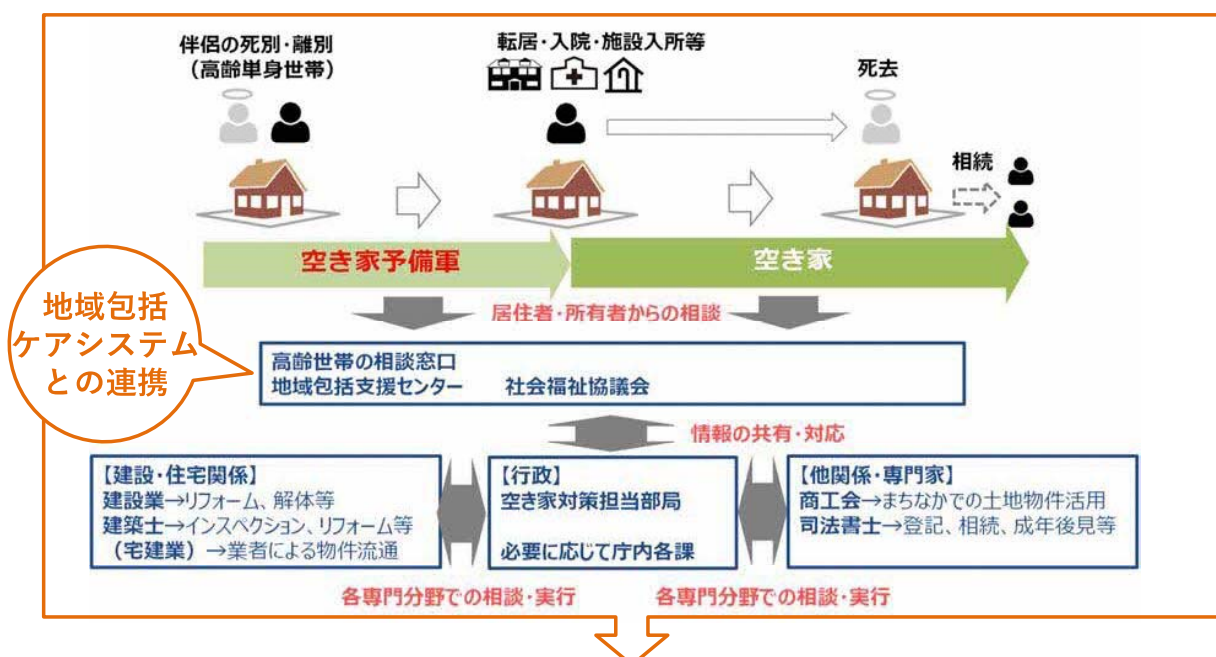
増加傾向

（2010,2015年国勢調査）

# 空き家の活用・予防方策に関する研究

34/48

## ■ 空き家予備軍の所有者に対する相談・支援体制

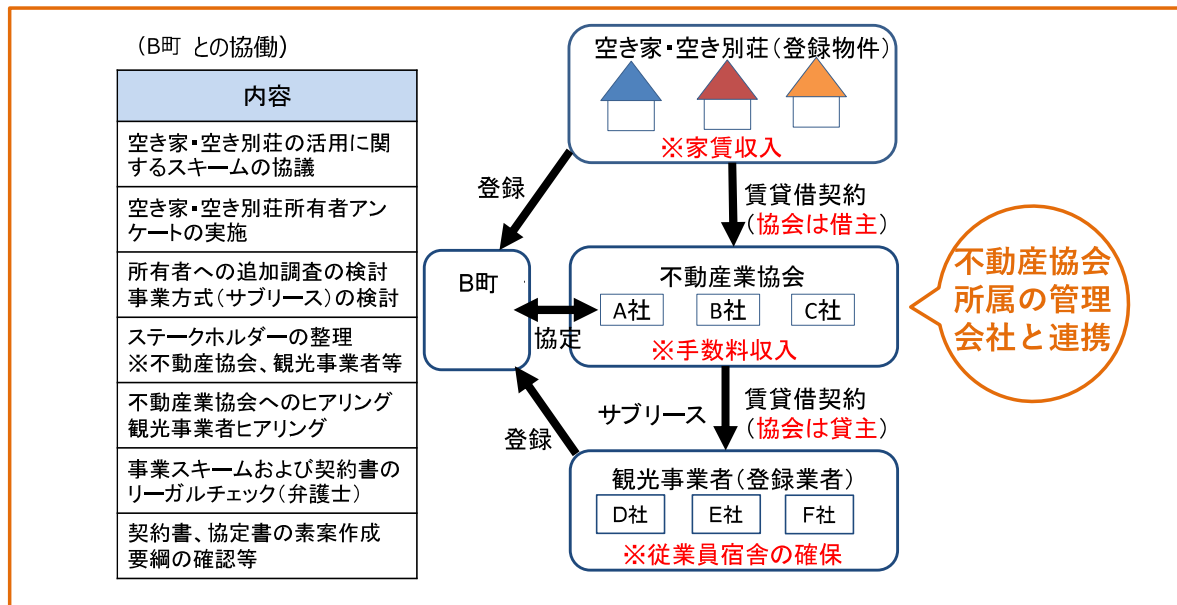


有望な相談・支援体制をモデル市町村のA町に提案

# 空き家の活用・予防方策に関する研究

35/48

## ■高齢者が、住み替えに際して住宅をサブリースする仕組み



サブリースを進める際の体制をモデル市町村のB町に提案



道総研

令和3年度 北海道建設部技術職員(中堅職員)研修

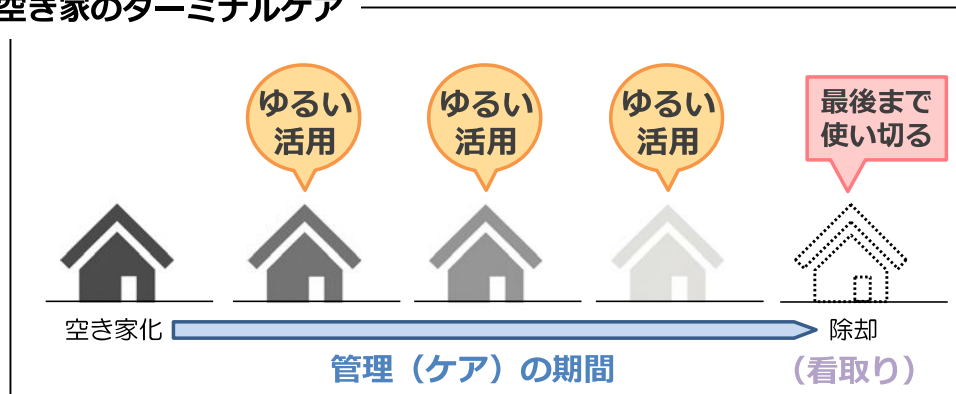
# 空き家の活用・予防方策に関する研究

36/48

## ●空き家のゆるい活用の実施可能性に関する研究

- ・リサーチクエッション  
→「ゆるい活用」で一定の管理が継続されれば、管理不全を回避できるのでは？

### 空き家のターミナルケア



さらに



収益が発生したら除却費に回すことも



道総研

令和3年度 北海道建設部技術職員(中堅職員)研修



## 応急仮設住宅とは

被災者に**速やかに**供給し、**一時的に居住の安定**を図る

災害救助法 第四条（救助の種類など）

一 避難所及び**応急仮設住宅の供与**

六 被災した住宅の応急修理

災害救助法による救助の程度、方法及び期限並びに実費弁償の基準 第2条

2 応急仮設住宅

イ 建設型応急仮設住宅

(2) 5,714千円以内/戸

(5) 災害発生の日から**二十日以内に着工**し、**速やかに**設置

(6) 供与できる期間は、**完成の日から二年間**（建築基準法の仮設）

□ 賃貸型応急仮設住宅（民間賃貸住宅の借上げ）

(2) 災害発生の日から**速やかに**

(3) 供与できる期間は、**二年間**

事前の準備が重要！！

## 「住宅災害時の対応マニュアル」（北海道、令和3年改訂）

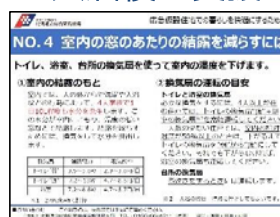
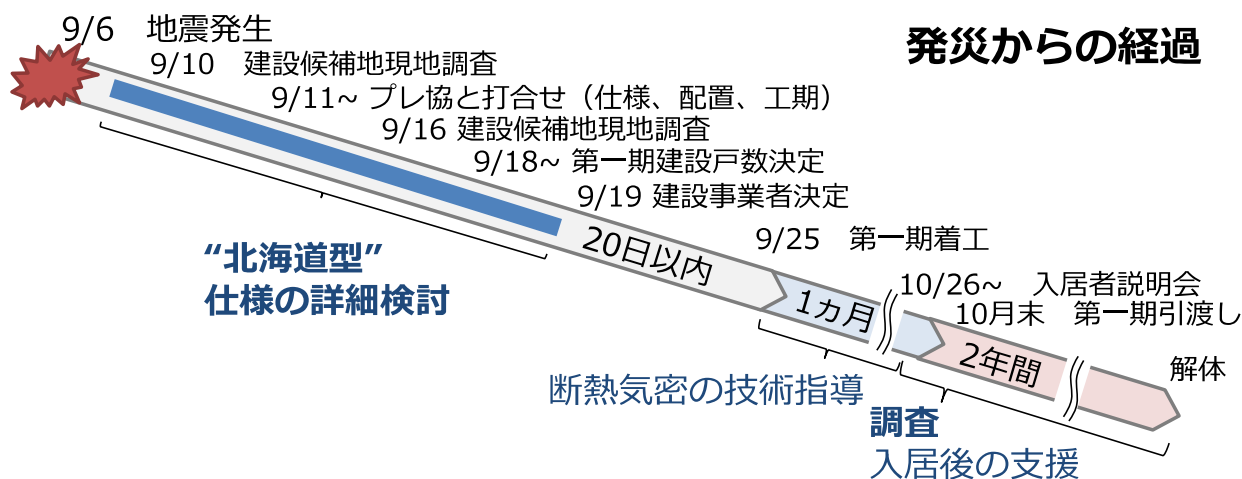


道総研

令和3年度 北海道建設部技術職員（中堅職員）研修

## 胆振東部地震における対応

38/48



## 道総研建築研究本部の対応



道総研

令和3年度 北海道建設部技術職員（中堅職員）研修

# 北海道型応急仮設住宅の特徴

39/48

## 1. 高い断熱性能

## 2. 24時間換気設備の装備

## 3. 温度と湿度の見える化

### 主な仕様

	東日本大震災（H23） 当初→追加工事	有珠山噴火（H12）	胆振東部地震（H30）
天井	グラスウール 100mm	グラスウール 100mm相当	グラスウール <b>200mm相当</b>
サッシ	引違いアルミサッシ→ 二重サッシ化	二重サッシ（アルミ +木）	アルミサッシ単板ガラス + <b>樹脂サッシペアガラス</b>
玄関	アルミ引違い 袖壁→風除室設置	アルミ引違い	<b>断熱戸 風除室あり</b>
防湿	防湿フィルム付グラス ウール	別張り防湿フィルム	<b>別張り防湿フィルム （t0.15mm以上）</b>
換気 設備	なし→床下換気 （小屋裏換気）	なし	<b>24時間換気設備 小屋裏2種換気</b>
暖房	エアコン	FF式暖房機	FF式暖房機
給湯	屋外型給湯機		<b>屋内（トイレ内）設置</b>

# 北海道型応急仮設住宅の特徴

40/48

## 1. 高い断熱性能

## 2. 24時間換気設備の装備

## 3. 温度と湿度の見える化

全住戸に温湿度計を設置



### 性能・機能

新築戸建て住宅

今回の仮設住宅

確保した性能・機能

入居者による  
温湿度制御

仮設では確保しきれない性能・機能を入居者の協働により補う  
全国初の取組み

## 防露、室内の温熱環境、断熱・気密施工性の向上のため

- 換気装置の風量調査
- 胆振東部地震応急仮設住宅建設事業者へに対する資材調達および施工性に関するアンケート調査
- 室内の温湿度測定
  - 2018年11月～ 3町4団地77戸に設置 42戸のデータ回収
- 床下、小屋裏の温湿度測定
- 入居者に対する室内環境に関するアンケート調査
  - 2020年9月～ 退去する124戸に回答依頼、45戸（36.3%）回答
- 室内結露カビ発生状況調査、断熱気密の施工状況調査
  - 2020年9～11月 退去後の住戸182戸の内部を調査
- 解体作業調査（天井吹込み断熱の撤去作業）

改善方法を検討し、標準仕様、施工方法に反映

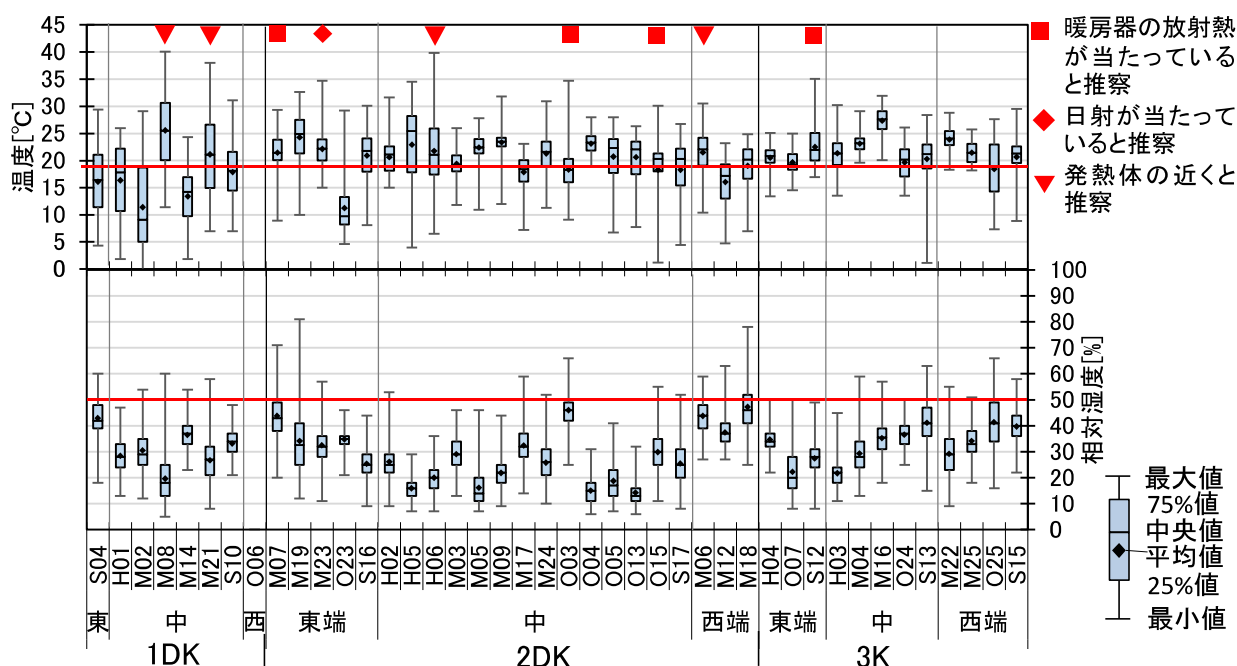


道総研

令和3年度 北海道建設部技術職員（中堅職員）研修

## 冬の温熱環境

### 2019年1月の室内温度と相対湿度の統計



- 冬の相対湿度は平均50%以下 24時間換気が機能



道総研

令和3年度 北海道建設部技術職員（中堅職員）研修

# 室内状況調査

43/48

182戸/208戸を調査、壁・床・天井などに明確にカビの発生が見られたのは3戸

【原因】生活上の湿気発生量大

- ・ 4人以上入居 2戸
- ・ 開放型ストーブ利用 1戸



➤ 湿気発生量大の住戸に換気量増で対応するには限界



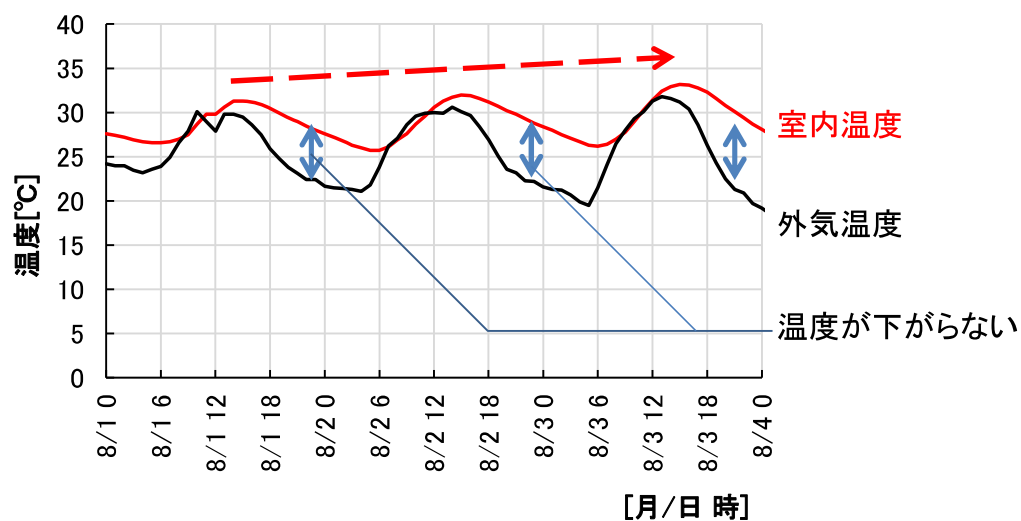
道総研

令和3年度 北海道建設部技術職員（中堅職員）研修

## 夏の温熱環境

44/48

夏（2019年8月1～3日）の室温と外気の時間変化の例



➤ 夜に排熱できず、日中温度が徐々に上昇



道総研

令和3年度 北海道建設部技術職員（中堅職員）研修

# 断熱・気密施工状況の調査

45/48

## ①防湿フィルムの設備配管貫通

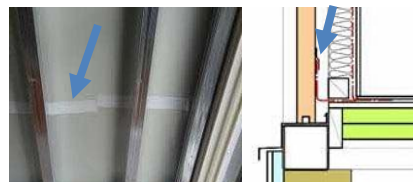


配管貫通部気密補修なし

## ②外壁と床取合い部の気流止め



第一期初期のみ気流止めなし



気密フィルムテープ処理

## ③充填断熱材の欠損



断熱の欠損



第二期の一部で吹込み断熱



道総研

令和3年度 北海道建設部技術職員（中堅職員）研修

# 温熱環境上の改善

46/48

- 温湿度の見える化+対面での住まい方説明が調整行動の誘導に効果

- 湿気発生量大の住戸で換気量増による結露防止に限界

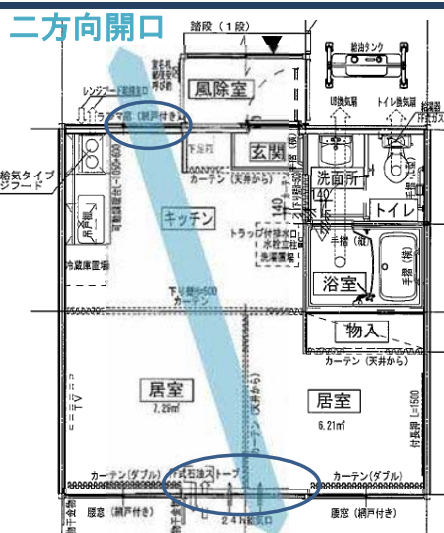
除湿機の使用の説明  
室容積の拡大 など

- 夏の通風排熱ができないために室内高温化

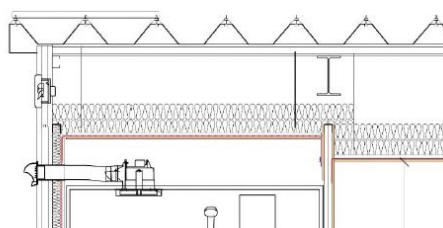
二方向開口

- 天井の防湿フィルムの設備配管貫通

天井防湿気密ラインを上げて  
設備を室内側設置



プレハブ型のプラン改善案(プレ協)



道総研

令和3年度 北海道建設部技術職員（中堅職員）研修



- 北海道「住宅災害時の対応マニュアル」の応急仮設住宅の標準仕様に反映
- 道、災害協定機関（プレハブ協会、全国木造建設事業協会）と定期的に仕様等について協議
- 木造応急仮設住宅について実証実験棟建設（R3年10月～）
- 施工簡易化しつつ性能を確保する施工方法等を検討

## ご清聴ありがとうございました

説明内容について補足資料が必要な場合は下記宛にご連絡ください

北海道立総合研究機構・建築研究本部  
企画課 堤

tutumi@hro.or.jp  
0166-66-4216