



これからの地域運営 実践ガイド

令和7年3月
北海道立総合研究機構





目次

はじめに	p.2
第1部 地域運営の主体形成編	p.5
1章 地域運営の主体形成の必要性	p.6
2章 地域の将来見通しから取組みの必要性を共有しよう	p.8
3章 地域の現状を把握し目標を設定しよう	p.10
4章 事業検討・絞り込み、組織づくりをしよう	p.14
5章 活動を評価する方法を検討し随時見直そう	p.16
6章 行政の関わり方について	p.18
第2部 個別技術編	p.21
1章 地域と一緒に水インフラ運営再編を考えよう！	p.22
2章 地域の移動資源を用いて新たな交通システムをつくろう	p.30
3章 センサでお年寄りの生活を見守ります	p.36
4章 コミュニティビジネスで地域に活力を！	p.40

はじめに

■ 地域を取り巻く現状

2014年に公表された(通称)増田レポートでは「消滅可能性都市」という言葉が使われ、関係者に大きな衝撃を与えました。その後、自治体も様々な対策を進めてきましたが、人口減少を食い止められた自治体はごく一握りで、大半の自治体では今後も人口減少が続くと考えられています。一方で、実際の現場をイメージしてみたとき、行政職員や地域住民が、ただ指をくわえて自市町村の「消滅」を見守る、という状況は考えにくいでしょう。少なくとも今の時点では、そうした方々が、仲間も資金も減っていく中で、必死になって、地域の存続なり、再編を考えている状況ではないでしょうか。こうした現場に対しては、特に、国の施策としての人口減少対策(主に「緩和策」)だけでなく、人口減少は避けられないという前提での新しい地域のあり方の検討(適応策)が求められています。

■ これからの地域運営と行政の役割

人口減少を前提とした地域のあり方を考える上では、地域運営について、これまでの行政と地域の役割分担を見直し、再編していくことが必要です。もともと国主導の入植の歴史を持つ北海道では、地域住民が行政に対して「あれをしてほしい」「これを作ってほしい」と訴える、いわゆる陳情型の関係が強いと言われています。しかし、いまや北海道内の多くの市町村では、行政の人員削減、財政縮減が進み、陳情型に限らず、従来の行政と地域の役割分担は成り立たなくなってきました。そうした役割分担の再編を考える上で、本ガイドでは、カギとなる2つの視点があると考えています。

1つは、これまでの体制に代わる地域運営の担い手とその体制を、いかにして作るかという視点です。地域によっては、新たに組織を立ち上げることになるかもしれないし、別の地域では、既存の組織の再編で対応することになるかもしれません。こうした組織は「地域運営組織」と呼ばれ、総務省を中心に、農水省、国交省もその設立と活動の支援を積極的に行っています。本ガイドでは、第1部で、主に地域運営組織の形成・運営について、その必要性と合わせて詳しく紹介しています。

もう1つは、地域運営の仕事を、いかにして地域運営組織の仕事に転換していくか、という視点です。これまで行政や、民間企業が提供してきた各種サービスを、地域運営組織が引継いでいく場合に、それを単純に地域にお願いすると、「押し付けだ」と反発をうけるのは必至でしょう。地域運営組織の仕事は、ある面は地域住民のための公共的なものであり、またある面は組織維持のためのビジネスとしてしっかり対価を得て取り組んでいく必要があります。そうした考え方を共有するとともに、実際の運営や法制度上の課題をしっかりと乗り越えていく必要があります。本ガイドの第2部は、この視点で、いくつかの具体的な地域課題を取り上げて、紹介しています。

地域運営の再編を進める上で、地域住民たちが自ら声を上げ、行政がそれを支援するという形は、理想的です。全国的に先進事例と言われるものも、実際、そうした形で出来上がったものが少なくありません。しかし、多くの地域は、すでに活力を失いつつあったり、どこかで楽観視していたりと、地域からのアクションが期待しにくい場合が少なくありません。こうした地域では、地域住民が適切な危機感を持ち、主体性をもって動き始めるように、少なくとも最初のフェーズは「誰か」がその起爆剤となる必要があります。そして地域の中でそれが期待できるのは、市町村職員の方々です。

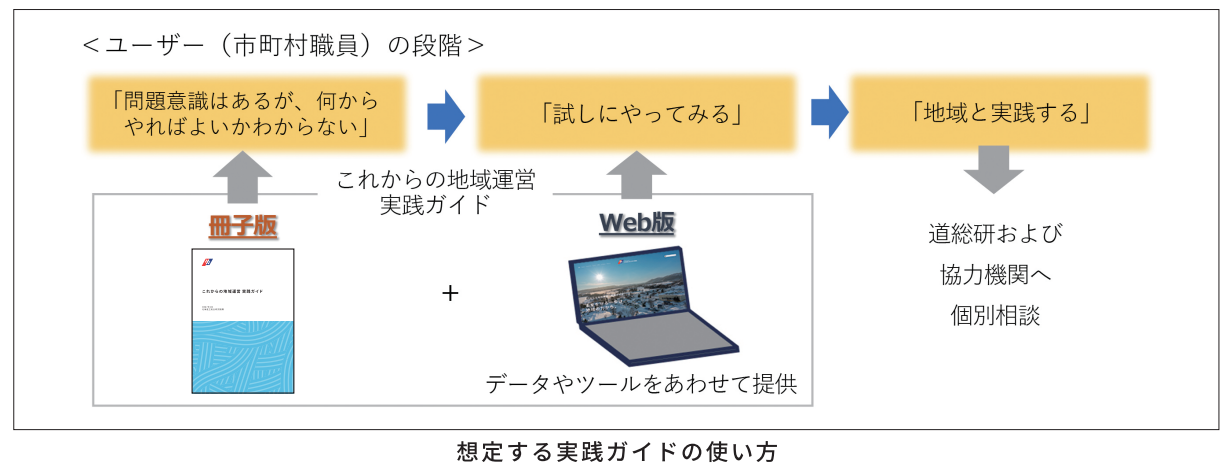
■ 「これからの地域運営実践ガイド」のねらい

以上の背景から、「これからの地域運営実践ガイド」は、市町村職員およびそれを支援する団体やコンサルタントの方々に活用していただくことを想定して作成しました。実際の地域を相手に、まずは危機感を共有し、現状認識の目線を合わせて、地域運営の体制、方法の再編を実現していく際に、役立てていただくのが本ガイドのねらいです。一口に地域と言っても、その歴史や成り立ち、構成メンバー、規模やまとまりの範囲などは実に多様で、そこでの実践は、マニュアル通りには進まないことも多くあります。本ガイドの執筆者たちも多くは、それぞれ地域の現場で、想定通りに進まない地域支援を経験していて、本ガイドは、そこで得られたエッセンスを積極的に提供することを目指しました。その意味では、本ガイドは内容的にやや偏りがあることは否めません。必ずしも、「こうすれば絶対うまくいく」というような画一的な方法論を示すものではありませんし、様々な地域課題への対処を網羅的に示すものでもありません。しかし、現場で「これからの地域運営」づくりに悩みながら取り組んでおられる、もしくはこれから取り組もうとしている方々に寄り添い、有用な情報、方法、ツールを提供できればという考えで、「実践ガイド」という名称を付けさせていただきました。

■ 本ガイドの使い方

まずは、ばらばらとページをめくっていただき、気になった章、ページから見てみてください。または、目次をご覧ください、ご自身が取り組んでいる課題に関係しそうなページから読んでいただくのもよいです。気軽に手に取っていただきたかったので、このガイドでは、できるだけ専門用語は使わず、最低限の内容を簡潔に記載するようにしました。詳しい情報や具体的なデータ、ツールを見てみたいと思った方は、ぜひ、ウェブサイト(<http://hokkaido-rm.com>)にもアクセスしてください。ウェブサイトの基本構成は、本ガイドと同様ですが、所々にリンクが貼られていて、より詳しい情報にアクセスできるようになっています。そして、実際に地域と実践してみよう、と思われた際には、お気軽に道総研にご相談ください。一般公開が難しいデータの提供や、状況次第では具体的な支援も可能です。

さらに、道総研では、ミニマガジン「地域運営LABO」も発行しています。これは、皆様が取り組もうとしている「これからの地域運営」のイメージを、一般の方々にもわかりやすく伝えるためのツールであり、「これからの地域運営」に挑戦しようとする皆様(主には市町村職員)の「相棒」となることを目指して発行しました。ぜひ、あわせてご活用ください。



第1部 地域運営の主体形成編

1章 地域運営の主体形成の必要性

人口減少・高齢化や市町村職員の減少などで、地域運営はますます厳しくなることが予想されます。全国では、持続的な地域運営の主体形成のため「地域運営組織」の形成が進められています。ここでは、北海道における地域運営組織の必要性和本編の特徴、構成を紹介します。

■ これからの地域運営を担う新たな主体の必要性

北海道は居住域が広域であり、かつ人口が低密度に分散しています。道路、水道等インフラの整備や除雪サービス、医療・福祉サービス等を担っている行政による「公助」は、税収入減や職員減少で負担が増加しつつあります。また、主に民間ビジネスが担ってきた小売業や流通、交通については、収入減少や従業員不足により集落部で事業継続が困難となっています。さらに、地域の共助組織である町内会は、人口減少と高齢化に加え、リーダーの担い手不足の問題を抱えています。結果、買い物や通院の移動に「自助」の比重が増加し、地域での居住をあきらめざるをえない住民もいます。地域運営に必要な労力の将来変化のイメージを図1に示します。このままでは、公助、民間ビジネス、共助、自助の力がやせ細り、地域運営に「すき間」が生じてくる可能性があります。

こうしたなかで、新たな地域運営の担い手として、地域住民自らが参画し地域の課題解決を図る「地域運営組織」が全国的に注目され、総務省をはじめ各省庁で設立に向けた支援制度が創設されています。「地域運営組織」は、地域運営の「すき間」を埋めていく有力な担い手として期待されます。広域な北海道においては、インフラや農地、地域環境の維持管理や、広域の移動をサポートする役割も期待されます。

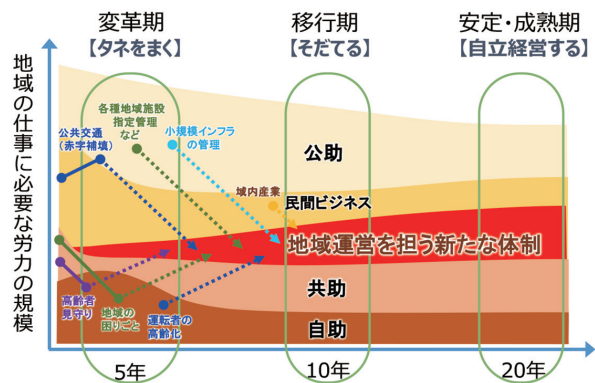


図1 地域運営に必要な労力の将来変化

■ 地域運営組織設立編の特徴

第1部では、道総研が2020年度から2024年度の間に、北海道内で設立支援を行った2つの事例を参考にして、具体的方法を紹介しながら地域運営組織の設立に向けたプロセスを示します。本編は、主に次のことを想定して作成しています。

対 象	市町村職員担当者(委託を受けて実施するコンサルタントを含む)
特 徴	・組織設立期における行政による立ち上げを支援するもの ・具体の地域運営組織設立の支援を行った2つの事例により説明 ・事例や活用できるデータを公開 ・行政職員やまちづくり専門家の技術書、業務内容の解説書として活用できる ・住民の意識醸成や合意形成プロセスにおける行政の働きかけ方、地域運営組織に対する行政の対応方法の提示

■ 地域運営の再編や地域運営組織設立までの道のり

本書の第1部は、地域運営の主体形成を、そのプロセスに沿って支援するガイドとなっています。主体形成は、必ずしも組織ができることとイコールではありません。これまでの地域運営を、人口減少が進む中でも持続可能性の高い方法へと再編していくことが大切です。以下に、本書で想定している地域運営の再編や地域運営組織設立までの道のりを示します。

STEP	目指す地域の姿	対 象
地域の将来見通しから取組みの必要性を共有しよう ■わが町の将来を共有しよう ・人口 / 生活機能 / 生活インフラの将来予測 ■行政内 / 地域住民内の意識共有と体制構築を進めよう	人口減少の危機感と対策の必要性を皆で共有し 行政内 / 地域住民内の検討体制をつくる	第1部 2章を Check!
↓		
地域の現状を把握し目標を設定しよう ■地域の現状を把握しよう ・統計データ / 現地調査 / ワークショップによる把握 ■地域の仕事の棚卸し手法を実践しよう ・地域住民編 / 行政編 ■地域住民とビジョンや解決策を話し合おう ・ワークショップの手法 ■行政による計画への位置づけ	地域住民で現状を共有し 地域づくりのビジョンと 実現に向けた計画をつくる	第1部 3章を Check!
↓		
事業検討・絞り込み、組織づくりをしよう ■まずはやってみよう～小規模実証のススメ ・行政 / 地域住民が中心となった実証例 ■実体験から改めて事業を絞り込む ・TN法によるディスカッションの促進 ■組織づくりをすすめる	実際にいくつかの取り組み を試行し、優先順位と 実施体制をつくる	第1部 4章を Check!
↓		
活動を評価する方法を検討し、随時見直そう ■活動の社会性を評価しよう ・ロジックモデルを活用した評価 / 指標の設定方法 ■評価をしたら改善につなげよう	アウトカムを中心とした 活動の評価方法を考える	第1部 5章を Check!
↓		
行政の関わり方について ■行政による支援体制について ■各省庁・他機関の参考マニュアル ■相談窓口	行政の地域への 関わり方を考える	第1部 6章を Check!

2章 地域の将来見通しから取組みの必要性を共有しよう

人口減少や高齢化に漠然とした危機感を抱いていても、現実的に「自分ごと」として考えるのは難しいものです。まず、様々な将来予測データを用いて、自分の生活がどのように変化するかを、地域住民間、行政担当者間で共有し、地域の将来を議論するきっかけを作りましょう。このSTEPの想定期間は半年から1年程度ですが、地域住民・行政担当者間の意識共有には時間がかかります。次のSTEPとも並行し進めましょう。

■ わが町の将来を共有しよう

将来人口予測

市町村や地域の将来人口を共有しましょう。将来人口予測は、国立社会保障・人口問題研究所^{※1}や国土交通省^{※2}などが示していますので、市町村または当該地域ごとに集計することで、将来人口予測を示すことができます(参考:表1)。特に次のポイントを共有しましょう。

- ・2020年の人口を100としたときに、2050年にはどのくらい減少するの？
- ・全体に人口は減るけれど、75歳以上の人口は減る？増える？
- ・産業を支える15～64歳人口はどれだけ減るの？
- ・実質まちづくりを支えている65～75歳人口はどれだけ減るの？

表1 北海道全体の人口動態

年齢区分 \ 年	2000	2010	2020	2030	2040	2050
合 計	108.4	105.6	100.0	91.9	82.1	71.7
0～14歳	15.2	12.6	10.8	8.9	7.5	6.3
15～64歳	73.5	66.8	56.7	49.7	41.0	33.8
65～74歳	11.8	13.2	15.9	12.3	13.2	11.2
75歳～	7.9	12.8	16.7	20.9	20.3	20.5

※1 国立社会保障・人口問題研究所 日本の地域別将来推計人口(令和5(2023)年推計)
<https://www.ipss.go.jp/pp-shicyoson/j/shicyoson23/t-page.asp>
※2 国土交通省メッシュ別将来人口推計 https://www.mlit.go.jp/kokudoseisaku/kokudoseisaku_tk3_000086.html

生活機能の将来予測

身近な生活機能が、将来どのようになるかを確認しましょう。道総研建築研究本部では、将来の人口の変化などから、現在あるスーパーマーケットやガソリンスタンドの存続確率を算出できるモデルを提供可能です(図2、3)(一般公開はしていませんので道総研に直接お問い合わせください)。生活機能の存廃予測結果を住民と共有することは、課題を「自分ごと」としてもらうきっかけとなります。

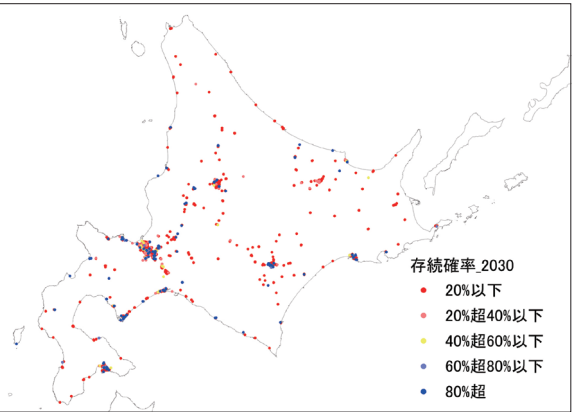


図2 将来のスーパーマーケットの存続確率

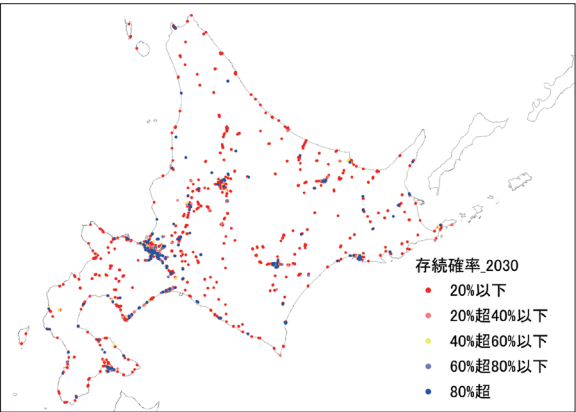


図3 将来のガソリンスタンドの存続確率

生活インフラの将来予測

生活に必要な道路、水道などのインフラは、人口が減少しても、同じように延長が短くなるわけではありません。基本的には、現在の道路、水道などのインフラを、将来の人口で維持していく必要があります。試しに、現在の維持管理費や管理延長を、現在人口と将来人口で割って1人あたりの負担量の変化を比較してみましょう。図4は北海道内の水道の例ですが、全体的に、2倍近い負担となります。また、市町村面積が大きいわりに人口が小さな町では、特に負担が大きくなるのがわかります。

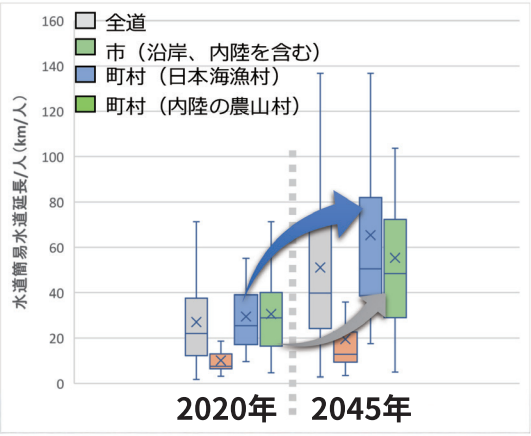


図4 上下水道インフラの一人当たり延長の推移

■ 行政内／地域住民内の意識共有と体制構築を進めよう

地域住民との再編の検討を進めていくためには、まず、市町村役場内で危機感を共有していくことが大切です。「地域」や「集落」には、市町村役場庁内の建設、産業、教育、福祉など様々な部署が関わるため、多部署にまたがって地域を考える体制をつくることが求められます。しかし、職員の中には、これまでの仕事の仕方が変わっていくことに抵抗を覚える方も想定されます。専門家による講演会やセミナーの開催などにより、役場内での意識共有を粘り強く進めましょう。同じように、地域住民内の意識共有も求められ、専門家の活用や、役場職員との危機感の共有が重要です。体制構築の例を図5に示します。

ただし、意識共有には時間がかかります。次のステップの取組みと並行して、長期的に取り組ましましょう。道総研では、地域の現状に対するレクチャーを行っていますので、ご活用ください。

●住民と行政によるまちなか再生検討会(A町)

住民と行政によるまちなかの再生について話し合う会議を設置。

【参加者】・商工会女性部
・自治会
・JA女性部、青年部
・まちづくり団体
・文化活動団体
・一般公募

【運営】・町役場
・コンサルタント(運営補助)

●行政内における集落機能維持対策プロジェクトチーム(B町)

副町長をリーダーとした検討チームを庁内に設置し、集落対策について勉強会を開催。

【参加者】総務、財政、住民生活、企画、保健福祉、産業、建設、教育、病院など

【運営】町役場集落対策部署

図5 行政と地域住民による体制構築の例

コラム

実は身近にある「地域運営組織のたまご」

北海道が令和3年度に実施した集落实態調査によれば、84.7%の市町村で、行政の仕事を地域住民等団体に委託している事例がみられました(図5)。地域に必要な仕事を行政と地域住民の役割分担で実施するという発想は、決して新しいものではありません。その萌芽を見つけ、育てていくことが大切です。

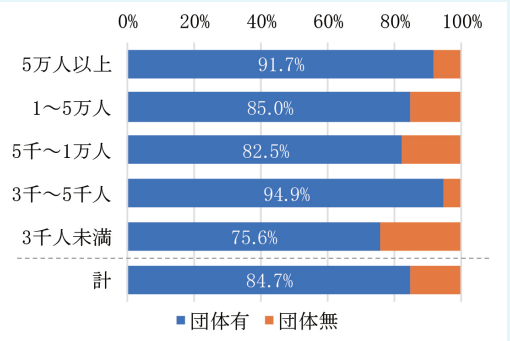


図6 市町村人口規模別にみた地域住民等団体への委託市町村割合

■ 地域の仕事の棚卸し手法（行政編）を実践しよう

ここでは、行政がこれまで地域のために行っていた仕事を「棚卸し」し、質の向上や地域運営組織の財政的基盤形成の観点から見直すための方法として、「地域の仕事の棚卸し手法（行政編）」を提案します。今回、道総研の開発したこの手法によって、住宅管理や公園管理、移動支援などの行政の仕事の所管部署や手間が見える化できます（表2）。この結果に基づき、行政の仕事自体を見直すとともに、地域運営組織への業務委託を通じて地域運営組織の主たる仕事を生み出せる可能性があります。

なお、行政の負担の減少や効率化を押し出すと、押し付け感が募りますので、地域に委託するにあたっては地域団体等との十分な議論が必要です。

大分類	所管部署	業務内容	委託の課題
①水道管理	建設	水道施設管理（週1～2回）、検針（月1回）	マニュアル整備
②住宅管理	建設、企画、総務、住民	公営住宅・町有住宅の入退去管理、移住促進住宅の清掃、修繕等、空き家管理	マニュアル整備
③公園・公園施設管理、施設周辺除雪、草刈り、清掃	総務、建設、教育、企画、保福	社会体育業務、町施設除雪・雪下ろし、高齢者除雪サービス（冬季、都度）、町有施設清掃（毎日）、公園管理、遊具塗装（年1～5回）	機材確保、一部で技術指導が必要
④移動支援	企画、総務、住民、教育、診療	医師送迎（月1回）、地域交通（週3回）、町バス・スクールバス（毎日）	普通運転免許、過疎地有償運送等制度対応

表2 地域の仕事の棚卸し手法（行政編）の例

地域の仕事の棚卸し手法（行政編）のすすめ方

手順 1 条件設定

調査対象地区を設定します。日常的に一体で維持管理を行っているなど、まとまりのある単位とします。また、企画部門をはじめ、多くの部署の参画を促します。

- 調査対象地区の例：町内会や連合町内会、小学校区の単位
- 対象部署：集落に関わる全ての部署（企画、建設、産業・観光、教育、福祉、住民生活等）

手順 2 調査票による地域運営業務の調査

調査票をもとに、業務を抽出します。また、業務情報として、職員が直営で行っている業務や、既に地区内外の事業者や住民団体に委託している業務の作業内容・頻度を整理します。（調査票はwebでダウンロードできます）

- 活動の把握項目：
 - ①主管部署
 - ②業務内容、実施中／実施の必要あるが未実施の分け
 - ③業務時期・頻度・人数・業務時間
 - ④直営／町外業者委託／町内業者委託／地域住民委託の分け
 - ⑤備考（必要資格、機材、個人情報の取り扱い有り、など）

手順 3 負担量の把握

抽出した業務について、職員ワークショップで定量的に把握します。直営業務については職員の人工数（人日）から人件費を推計します。また、消耗品や委託などの費用も把握します。

- 人工（人日）数や人件費算出のコツ：
 - ・年間頻度×業務時間から年間人工数を算出（8時間/日などで設定）
 - ・職員の平均年間給与額から職員人件費を算出
 - ・消耗品や委託にかかる費用を合計

手順 4 地区内への委託可能性と課題の検討

職員ワークショップにより、抽出した業務を地区内の企業や住民団体に委託することが可能かどうかを検討します。

- 委託可能性の検討のポイント：
 - ・専門性の高さや資格要件（教育、後方支援により実施可能かどうか）
 - ・担い手の存在
 - ・必要な資機材と貸与の可能性

■ 地域住民とビジョンや解決策を話し合おう

地域の現状を把握したら、それらを地域住民と共有し、地域の将来ビジョンや、課題の解決策を話し合います。ここでは、地域住民及び関係者が自由に意見を出し合えるワークショップの手法が有効です。ワークショップの企画の例を図10に示します。

ワークショップは短時間で意見を集めやすく、多くの地域で実施されていますが、ワークショップに慣れた住民の存在や、声の大きな住民の影響を受けやすいデメリットもあります。多くの個人意見を集めるならアンケートのほうが向いていますし、アイデアの資金調達を考えるなら各種団体の役員の集まりで検討するほうが短時間で済みます。目的によって適切な方法を選択しましょう。

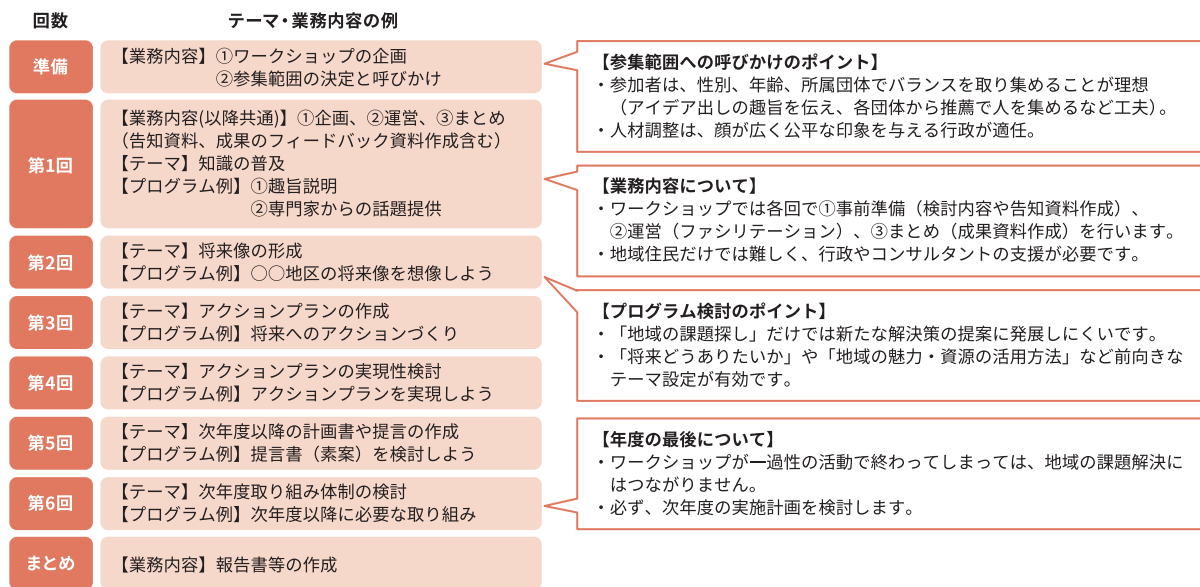


図10 地域でのワークショップの企画の例（A町H地区での事例から）

■ 行政による計画への位置づけ

地域で議論したビジョンや取り組みは、行政の計画に位置付けることが望まれます。

地域運営組織の形成にかかる取り組みは、単年度では終わりません。地域住民のみで議論を継続するには限界があり、行政が継続して関わる必要があります。計画の作成は、行政が継続的に支援を行う後ろ盾となります。計画は、まちなかの賑わい再生や集落対策など様々な事業と絡めて策定することが想定されます。

コラム 「フューチャー・デザイン」を取り入れたワークショップのすすめ

フューチャー・デザインとは、様々な課題に対し、「現代の世代」だけではなく、その課題の影響が及ぶ「将来の世代」の立場も踏まえて議論しようという取組みです。フューチャー・デザインを取り入れたワークショップの方法は様々ですが、参加者が50年後の「仮想未来人」となって50年後の社会のありようを語り合い、現代の世代に対して提言を行うなどが想定されます。道総研では、フューチャー・デザインを取り入れた職員研修等のプログラムを提供していますので、お気軽にご相談ください。

4章 事業検討・絞り込み、組織づくりをしよう

前章までの取組みにより、解決すべき地域課題や取り組むべき事業アイデアがいくつか抽出されてきます。しかし、どれから手を付ければよいのか判断がつかない場合があります。本章では、実体験から実現性を考える方法として小規模実証を提案します。また、優先順位の議論を深めるのに役立つ「TN法」もご紹介します。実証実験を行い事業計画を策定するまでの想定期間は1年程度ですが、組織が形成できるまでの想定期間はそれ以上にかかる可能性があります。

まずはやってみよう～小規模実証のススメ

ワークショップなどの会議を重ねても、実施したことのない事業アイデアはイメージがつきにくいものです。そのため、小さなアイデアでも、試しに実施してみることで、試みが成功しても失敗しても、関係者の間でイメージが具体化し、取り組みが大きく前進する場合があります。

なお、住民が自発的に実証を行うのが理想ではありますが、住民の間で意識が十分に醸成されていない場合には、無理に実施を促すよりも、ある程度、行政がリードして小規模実証を進める方法もあります。ここでは、行政と地域住民がそれぞれ中心となった小規模実証の方法をご紹介します。

	行政が中心となったパターン	住民が中心となったパターン
趣旨	・初期段階における住民の意識醸成 ・地域運営組織の活動イメージの形成 ・行政と地域住民の連携方法の提示	・住民の意識醸成後の組織イメージの形成 ・事業実施の意義や課題を住民自らが把握し、「我がこと」として推進
内容	・地域内移動の支援にかかる事業 ・生活支援事業 など （実証に費用が掛かる場合も行政中心が有効）  サポート交通実証実験（B町T地区）	・地域資源の活用機会創出 ・地域の交流機会の創出 など  地元の野菜や手芸・工芸品の販売実験 （左：A町H地区、右：B町T地区）
留意点	・地域おこし協力隊を地域に配置するなどして地域に負担をかけない体制とする ・活動が実施されていることの周知活動を重点的に行う ・地域運営組織が担うことを想定し実行体制の基盤づくりを兼ねる	・小さなアイデアでも実行に移し成功体験を積み重ねる ・地域運営組織が行うことを想定 ・負担の増加につながらないよう企画を練る ・行政は活動を後方支援する立場（場所の確保や関係機関への呼びかけなど）

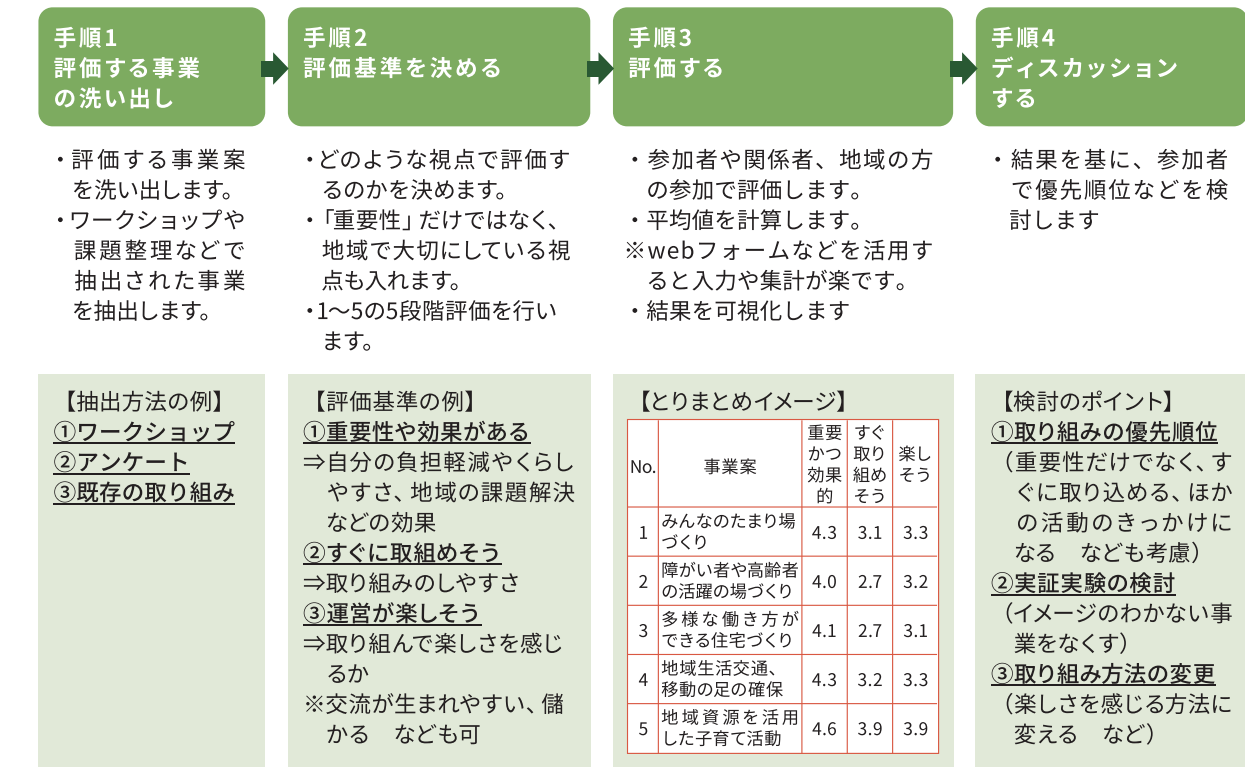
コラム 「リーダーレス」なイベント実証の取り組み

B町T地区では、季節の野菜や木工品、手芸品などを持ち寄る「みんなの市（いち）」において、リーダーを置かず、参加者が周知、会場設営、片付けを行う「リーダーレス」なイベント運営に取り組んでいます。これまでリーダーの負担が課題となっており、解決法の模索から住民から発案されたものです。参加者の自発的な行動につながり、リーダーの負担軽減の効果が認識されました。

実体験から改めて事業を絞り込む～TN法によるディスカッションの促進

地域で取り組むべき事業アイデアは様々ありますが、全てがすぐに開始できるわけではないため、優先順位を検討して進める必要があります。地域住民一人ひとり、優先順位の考え方は異なるため、話し合いが平行線になる場合もあります。そのような場合は客観的に事業を評価する「TN法」の第1ステップが有効です。TN法とは東北農業研究センターが開発した、複数の視点から参加者による評価を行い、意見の整理・検討を支援する手法です。TN法を活用した取組み検討の手順を、図11に示します。

TN法を活用することで、事業抽出段階で声の強い人の意見に限定せず全員の意向が見えるようになります。これにより、先行すべき取り組み、追加議論すべき取り組み等の意見把握が容易となります。これまではファシリテーターの力量にゆだねられていた部分であり、ファシリテーターの負担の低減にもつながります。



5章 活動を評価する方法を検討し随時見直そう

地域運営を担う団体の活動を、目標に照らし合わせて自らチェックしていくとともに、公益的な取り組みについて周囲の理解を得て、公共的な事業を持続的に受託したり、仲間を増やしたりしていく必要があります。ここでは主に、社会的インパクトを評価する手法としてロジックモデルを活用した手法を紹介します。本手法で作成した評価項目を実際に使うのは活動開始後ですが、事前に作業することで活動目標を整理することにつながりますので、活動開始の初期段階から取り組みましょう。

活動の社会性を評価しよう

ロジックモデルは、事業などを資源、活動、直接の結果、成果(短期～長期)に整理したもので、事業が成果をあげるために必要な要素を図示化したものです(図12、13)。これまで「回数をこなす」ことに追われてきた行事もある中で、目指す成果(アウトカム)は何かを関係者で明確化することで、新規事業や既存の活動を見直すことが可能となります。事業立案のチェックリストとしても活用できます。

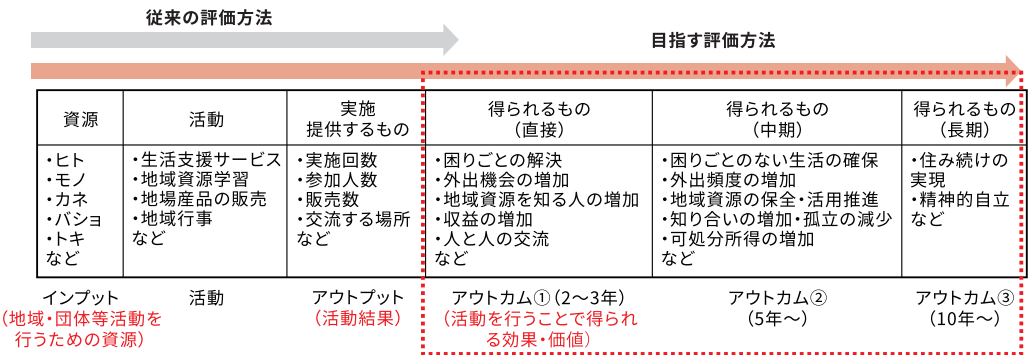


図12 ロジックモデルの考え方

	(資源・活動より) 資源活用・運営指標	活動の効果 (短期アウトカム)	活動の波及 (中期アウトカム)	将来像の実現 (長期アウトカム)
交流・協力	・地域の人材が活躍しているか ・地域のつながりを生かしているか ・地域の資機材を有効に活用しているか ・各団体が連携した活動となっているか ・誰でも参加できる活動となっているか	・子ども、高齢者、しょうがい者の外出機会が得られているか ・親子、関係人口が参加・交流・協力する機会が得られているか ・しょうがい者が活動に参加できるか	・地域の拠点で地域住民や関係人口が集まる状況ができていないか ・高齢者やしょうがい者が自由に街を歩いているか	・人がいて賑わいが持続しているか
地域運営生活	・会議の回数を減らす工夫があるか ・リーダーに負担が集中しないよう工夫されているか	・リーダー不足の解消につながるか ・公的機能が効率化・効果増されるか ・買物や飲食、生活支援が享受できるか	・生活サービスが維持され不安のない生活が可能か ・災害に安心な暮らしが可能か	・人口が減っても、快適で安心に暮らせるか
教育	・自然資源を活用できているか ・趣味活動を活用できているか	・魅力を子や親に伝える機会があるか ・自然で楽しむ機会が得られているか ・趣味増進、能力向上の機会があるか	・子どもの育成につながるか ・親の育成・交流につながるか ・親が子の見本となっているか	・また戻ってきたい地域になりえているか
り働きの方や様関わ	・産業や生活の営みが活動に生かされているか ・地域外からの行事や産業への参加機会(臨時的なものも含め)が確保されているか ・地域の方々のすきま時間が産業に生かされているか	・リモートワーク、ワーケーションなど多様な働き方ができる場があるか ・活動に困らない資金が得られているか ・地域の産業で働く機会があるか ・地域産業をPRする機会があるか ・新しい事業に挑戦できる機会があるか	・新しい働き方やライフスタイル、多様な住まいが可能か ・新たな移住・起業の誘発につながっているか ・地域産業の支援者が増えているか ・お金が地域の中で回るか	・若者が移住の地として選んでいるか ・地域の産業が持続的な地域になりえているか
付地域価値環境の	・自然資源を活用した取り組み・商品開発が行われているか ・地域外の関係人口が付加価値化にかかわっているか	・地域資源の共有・発信の機会があるか ・自然やインフラの機能が保全されるか ・地域資源への付加価値化ができていないか	・地域資源の価値が増大するか ・ファンが増加するか ・地域への誇りが醸成できているか	・次世代に地域の誇りが継承されているか

図13 ロジックモデルの適用例(B町T地区の例)

ロジックモデルを活用した社会性評価の手順

手順 1 ヒアリングによる地域活動等のアウトカム調査

現在の地域活動について、町内会長や各種団体長に対するヒアリング及び資料調査を行います。また、今後の地域の目標や計画があればそれらも対象にします。活動ごとに、活動の資源、活動内容、実施結果、アウトカム(効果や意義)を確認します。

手順 2 ロジックモデルへの当てはめ

調査結果を活動資源、活動内容、実施結果、アウトカム(効果や意義)で表にまとめます。

- アウトカムの短期、中期、長期の考え方：
- ・短期：活動によってすぐに達成できる効果(交流機会創出、協力機会創出など)
 - ・中期：活動の積み重ねで達成できる効果(自由に外出できるまちの形成、地域資源の親から子への継承 など)
 - ・長期：将来のビジョンを示すもの(再び戻ってきたいと思えるまちの形成、賑わいあるまちの形成 など)
- ※厳密な定義はありませんが、達成できる期間などで整理するとわかりやすいです。

手順 3 評価指標の整理

活動の資源、活動内容、アウトカム(効果や意義)から、評価の指標を抽出します。アンケートなどで計測しやすい項目や、地域の方が理解しやすい項目とします。

- 評価指標の考え方：
- ・活動の資源をふまえた指標：地域資源の活用有無、地域の人材の登用有無など
 - ・活動内容をふまえた指標：他の団体と連携した回数、多世代で協力した回数など
 - ・アウトカムをふまえた指標：外出機会が得られた回数、地域住民と交流できた回数など

手順 4 指標に基づく測定と見直し

指標を基に、現在の事業をチェックしたり、アンケートを行うなどして測定します。これらを基に、行事等の活動を見直したり、計画を修正したりします。

指標の設定方法について

上記のアウトカム調査に基づく評価指標の設定については、既存の統計調査で把握するものや、地域住民等への質問紙調査で把握するものがあります。ロジックモデルの考え方や指標設定にあたっては下記のサイトが参考になります。地域独自のアウトカムを反映した指標づくりを進めましょう。

- ・社会的インパクト評価に関する内閣府の各種調査報告書
(<https://www.npo-homepage.go.jp/toukei/sonota-chousa>)
- ・社会的インパクト・マネジメント・イニシアチブ web ページ(<https://simi.or.jp/>) など

評価したら改善につなげよう

アウトカムを目標とした活動への転換は、年間事業回数や予算に左右されず、本来の達成すべき目的を中心とした活動への再編につながります。具体的には次のような視点が重要です。

- ・継続や実施回数が目的となっている事業については勇気を出して廃止する
- ・達成されるアウトカムが同じで、より手間が軽減される方法に転換する
- ・達成されるアウトカムが同じ別の事業と一緒に開催する

6章 行政の関わり方について

多くの行政職員にとって、人口減少が進む地域の課題解決の必要性は認識しているものの、地域にどのように関わるか、確たる方法論はありません。本書で提案した各手法のほか、実践にかかわる職員が各地で創意工夫し、同じ思いを持つ仲間と情報共有していくことが重要です。

行政による支援体制について

北海道内の市町村職員の創意工夫と情報共有の必要性

行政は、地域住民にとって、俯瞰的に地域の人口や課題を把握するコンサルタントであると同時に、地域に最も身近な相談相手であり、さまざまな事業を進めた経験を持つ専門家でもあります。

地域運営の再編には、行政の関与が不可欠ですが、行政職員が減少傾向にあり、集落対策や地域運営組織の形成にかかる人員が限られるなか、行政の地域への関与の仕方については多くの悩みがあります(図14)。

道総研では、地域運営組織の形成に取り組む行政職員同士の意見交換の場を形成し、それぞれの創意工夫を共有することで、課題解決が促進されていくよう取り組んでいます。

- ・コミュニケーションに時間をかければ地域の検討の熟度が増す実感があるが、行政側の担当者が少なく時間がない
- ・庁内の部署横断的な取組みとなりえていない
- ・行政の予算付けなどのスピード感が住民に理解されない
- ・行政として、資金や体制などを、いつまでものくらい支援すべきかわからない
- ・財政支援、講師派遣や中間支援など、支援制度の充実を求めたい

図14 行政が地域運営組織形成で抱える悩み（行政職員による意見交換より）

国内で見られる行政職員の地域運営組織への関与方法

国内の先行的な取り組み事例を見ると、市町村レベルの行政職員が地域へ関与する方法には、いくつかのタイプが想定されます。こうした関与の仕方も参考にしていくことが考えられます。

中間支援(直接)タイプ	中間支援(間接)タイプ	伴走タイプ	プレイヤータイプ
行政職員が、地域での会議への参集、開催、取りまとめなどを担う方法。必要に応じて地域ごとに職員を配置する。他業務も実施する中で様々な地域に関与しており、職員の負担が大きいのが課題。	行政が支援団体を形成または指定し、地域での会議への参集、開催、取りまとめ、資金支援などを行う方法。行政の負担が軽減されるが、受け皿となる団体の形成が課題。	行政職員が地域課題解決に専念し、住民と一緒に地域の課題解決に取り組んでいく方法。実際には特定の地域に専念できる職員を配置するのは難しく、嘱託職員や役場に所属する地域おこし協力隊が担う場合が多い。	職員がプレイヤーの一人となって、職務時間外などに事業と一緒に構築していく方法。行政職員の専門性が発揮されやすいが、行政の立場とのジレンマも感じる。

各省庁・他機関の参考マニュアル

本実践ガイドを作成するにあたり、様々な団体から出されているマニュアルを参考にしました。以下はその一例です。ワークショップの方法など、他のマニュアルで記載されているものについては、本書では割愛していますので、他のマニュアル類も併せてご参照ください。各省庁で、地域運営組織形成に対する支援制度の整備が進んでいますので、専門家の活用も進めていくことが可能です。

【本ガイド作成にあたり参考にしたマニュアル類】	
集落ネットワーク圏の形成に向けた地域運営組織の取り組みマニュアル, 2016.3.	総務省
地域運営組織の形成及び持続的な運営に関する調査研究事業研修用テキスト, 2017.3.	総務省
実践編 小さな拠点づくりガイドブック, 2015.3.	国土交通省
地域の課題解決を目指す地域運営組織の法人化～進め方と事例～, 2017.3 第1版, 2018.3 第2版.	内閣府
地域運営組織形成のための手順書-活力ある地域づくりのために-, 2017.3.	山形県
地域コミュニティづくりガイド-自立から協働へ-, 2019.5.	鹿児島県
新しい地域コミュニティづくりガイドブック【協議会設立編】, 2021.3.	志布志市
住民自治組織設立・運営マニュアル	京丹後市

【地域運営組織の形成に活用可能な支援制度の例】	
デジタル田園都市国家構想交付金(地方創生推進タイプ/地方創生拠点整備タイプ)	内閣府 地方創生推進事務局
過疎地域等集落ネットワーク圏形成支援事業(過疎地域持続的発展支援交付金)	総務省 地域力創造グループ 過疎対策室
農山漁村振興交付金(中山間地農業推進対策)のうち農村型地域運営組織(農村RMO)形成推進事業	農林水産省 地域振興課
特定地域づくり事業推進交付金	内閣府 地方創生推進事務局、総務省 地域力創造グループ 地域振興室
小さな拠点の形成に資する事業を行う株式会社に対する特例措置	内閣府 地方創生推進事務局
地域運営組織の設立・運営に関する地方財政措置	総務省 地域力創造グループ 地域振興室
地域循環共生圏づくり支援体制構築事業	環境省大臣官房地域政策課地域循環共生圏推進室
地域おこし協力隊に対する特別交付税措置、研修	総務省 地域力創造グループ 地域自立応援課
集落支援員に対する特別交付税措置	総務省 地域力創造グループ 過疎対策室
地域活性化伝道師	内閣府 地方創生推進事務局
外部専門家(地域力創造アドバイザー)制度	総務省 地域力創造グループ 人材力活性化・連携交流室
地域づくり総合交付金	北海道総合政策部地域創生局地域政策課

相談窓口

人口減少が進む中で、地域運営の再編は急務となっています。道総研では、道内市町村や地域からのニーズに対応し、本ガイドに示す手法や、地域での検討を支援しますので、ぜひご相談ください。

また、北海道総合政策部や農政部においても、各種支援制度の情報提供を得られますので、ご連絡ください。

【主な相談先】	
道総研建築研究本部～本ガイドの内容や支援について	電話：0166-42-2111
北海道総合政策部地域創生局地域政策課～地域づくり総合交付金ほか支援制度について	電話：011-206-6404
北海道農政部農村振興局農村設計課～農村型地域運営組織(農村RMO)形成推進事業について	電話：011-204-5399

第2部 個別技術編

1章 地域と一緒に水インフラ運営再編を考えよう！

この章では、地域の水インフラ（生活用水供給インフラ）の運営・再編を考える方法について、道総研の開発した「水インフラ運営・再編支援システム」の活用を軸に、紹介します。

北海道の水インフラ（生活用水供給インフラ）の特徴と課題

人は水なしには生きられません。安全な水供給の確保は、様々な地域課題の中でも最重要課題の1つと言えるでしょう。開拓当初より散居型の集落づくりが進められてきた北海道では、住宅の密集度が低いため生活用水を配る上でどうしても管が長くなり、経営効率の面ではもともと不利な状況があります。また、そもそも給水人口規模の小さい簡易水道や飲料水供給施設が多く、経営上スケールメリットが得られにくいものが多いことも北海道の水インフラの特徴です。

北海道広域連携推進プランに示された推計（図1）では、規模の小さい水インフラは現状の赤字がさらに膨らみ、規模の大きな上水道でも今のままでは2040年頃には赤字に転じると予想されています。もともとの不利な状況に、人口減少が追い打ちをかけ、水インフラの経営は今後ますます厳しくなっていくと考えられます。現在の人口規模や居住地の空間配置に合わせた水道の再編が望まれますが、財政・人員ともに限られる中、現実的には、現状の施設をだましだまし使うしかないという自治体が多いのが実態でしょう。

これからの水インフラ運営

水道担当職員が1～2名という市町村も多い中、全ての水道を今後も自治体直営で扱うというのは無理があると言わざるを得ません。近隣水インフラとの統合や、民間委託などの選択肢もありますが、残念ながらこれらは、すべての市町村にとって現実的な選択肢というわけではありません。地域水インフラの持続性を高めるには、上記以外の第三の選択肢として、地域運営組織をはじめとする地域主体と協力し、地域運営の中で水インフラ運営の実施を考えていくことが重要と思われます。

具体的な方向性としては、既存の地域自律管理型水道（コラム/p.23）には「できるだけ運営を継続してもらう」、「自治体直営の水道について地域運営組織等の地域主体に管理の委託を検討する」、「地域による水道運営について支援体制を拡充する」の3つが考えられます。

水インフラの運営・再編を考える

以上のような視点から、本章では、地域との連携を視野に、地域水インフラの運営・再編の検討方法についてガイドします。具体的には、①当該地域および近隣の水道について情報を集めて現状を分析する、②選ぶうる選択肢を把握し可能性のあるシナリオを組み立てる、③各シナリオの比較（イニシャルコストおよびランニングコストの概算値、その他補足情報）を行うという3つのステップに加え、④地域ぐるみの実施体制を作るアイディアについても紹介します（図2）。

なお、②～③については、道総研の開発した「水インフラ運営・再編支援システム」を使って検討します。同システムは、大まかには、利用可能な水資源を把握するための水資源ナビ、再編の選択肢を考えるためのシナリオ設定ガイド、各シナリオについて再編に係るコスト、再編後の運営コスト、必要となる支援体制などを比較できる比較ツールによって構成されています。このシステムは、基本的に市町村職員（水道担当者に限らない）が、地域住民のみなさんと一緒に地域の水インフラ維持再編を考える際に活用いただくことを想定して作られています。しかし、もちろん市町村職員が庁内で検討する際や、既存の水道利用組合もしくは地域運営組織が地域の水道の将来を考える際にもお使いいただけます。

同システムは、ウェブサイトからダウンロードいただけますので、併せて活用ください。

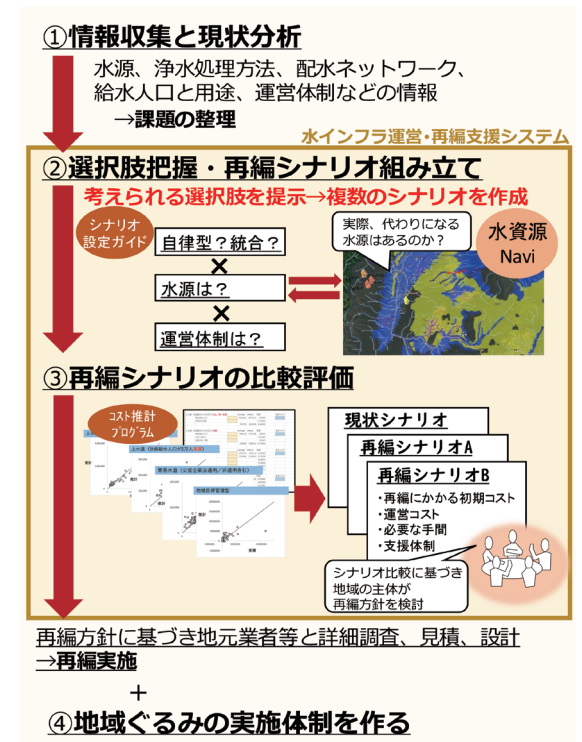


図2 水インフラ運営・再編の検討プロセス

コラム 水インフラ（生活用水供給インフラ）の種類

水インフラ（生活用水供給インフラ）の種別は、規模や、適用される法令、運営主体、設置時の補助金、アセットの帰属などによっていくつかの区別があり、またそれらの区分は重複する領域もあるため、やや複雑です。本ガイドでは、主に運営主体と規模に着目し、次の3つに大別して扱っています。①上水道（水道法に基づき主に市町村（公営企業）が運営、給水人口5,001人以上）、②簡易水道（水道法に基づき市町村が運営、給水人口101人以上5,000人以下）、③地域自律管理型水道（地域住民らのつくる水道利用組合等が運営するもの（市町村からの委託を含む）、給水戸数個数は数世帯規模から数百世帯規模と幅広く、給水人口が100人を超えるものは専用水道として水道法が適用となる）。なお、①～③のいずれにも属さないものとして、④飲料水供給施設のうち市町村が直営で管理するものと、⑤個人所有の井戸または沢水等による給水施設があります。飲料水供給施設は、条例に基づき原則市町村が運営することとなっていますが、実際には無償委託等により地域住民が実質的に運営しているものも多く、このような飲料水供給施設は本ガイドでは③として扱っています。

現状分析

まずは、対象とする水インフラの現状分析が重要です。情報としておさえるべき視点は、大まかに①水源（位置、水量、水質）、②浄水処理方法、③配水ネットワーク（水源との位置関係、既存の管路ネットワーク、近隣の水道）、④給水人口と用途（計画給水人口と現在給水人口、可能なら将来予測も、用途は生活用水のみなのか農業用水を兼ねているのかなど）、⑤運営体制（実質的な運営者、市町村との委託関係、地域との役割分担、地域住民の管理継続意向など）です。

行政が管理する上水道、簡易水道については、情報を集めるのは難しくないと思いますが、地域自律管理型水道になると、市町村によってはゼロからの情報収集になるかもしれません。地域自律管理型水道の情報を集めるコツを以下にまとめました。

地域自律管理型水道の情報収集の方法（コツ）

- 1．ほとんど情報が無く、どこから手を付けたらよいかわからない場合
- 方法1：役所、役場の過去の補助事業の記録を探す
- 方法2：地元水道工事事業者に聞く（引退した先代社長を含め）
- 方法3：保健所の水質検査記録を探す
- 2．地域自律管理型水道などの存在は把握できているが、具体の情報がない場合
- 方法1：役所、役場の過去の補助事業（農水の資金が入っている場合も多い）の記録を探す
- 方法2：水道組合に情報提供をお願いする（紙の資料一式が引き継がれている場合も多い）
- 方法3：昔を知る高齢者などを紹介してもらい、話を聞く（個人の記憶にしかない情報も多い）
- 3．基礎情報はひとつおそろっている場合
- 方法1：水源まわりの現地調査（水源と配水池、浄水処理小屋など地上から確認できる施設の確認）
- 方法2：漏水補修工事で掘り返したときに見に行く
- 方法3：地元高校生などと連携して調査を行う（上記1、2の場合でも連携可能→コラム/p.29参照）

情報が集まったら、課題を分析しましょう。現状の地域水インフラが抱える課題としては、大きく分けて、①施設の問題、②水源の問題、③給水人口の問題、④運営主体の課題が考えられます。対象とする水インフラについて、これらの視点から課題を整理するとともに、⑤人口推計などを参考とした給水区域内の将来像の検討を行い、今後、どのような形で水供給を行うのが良いのか、またどのようにしてその最終的な供給形態に持っていくのかの経過のイメージを作っておくことも重要です。なお、水道ビジョンを策定している市町村では、水道ビジョンの中ですでにまとめられている整理をベースに考えればよいと思いますが、上水道、簡易水道以外の水供給インフラが組み込まれていない場合も多いので、その場合は別途検討が必要です。

課題を整理するポイント

- ①施設の問題（老朽化が激しい、更新をどうするか、災害に弱い など）
- ②水源の問題（水が出なくなった、水質が悪くなった、水源が遠くて管理が大変 など）
- ③給水人口の問題（料金収入が足りない、現在人口に対して施設の規模が大きすぎる など）
- ④運営主体の課題（担い手がない、高齢化が進んで維持管理ができない など）
- ⑤人口推計（当該地域が将来どうなるのかを冷静に見極める）

選択肢を知る

地域水道の維持運営再編を考える上では、実際どういう選択肢があり得るのかを知ることが大事です。また、維持管理主体の変更については、水インフラ運営再編支援システムで示している選択肢の他にも、まだ様々な可能性があります（コラム/p.25参照）。

表1 再編シナリオの選択肢（ハード）

選択肢	パラメータ
現状維持	—
他の水道から給水	水量、追加管路長、追加ポンプの要否
代替水源（地下水・配水池付近）	水量
代替水源（地下水・別地点）	水量、追加管路長、追加ポンプ要否
代替水源（地下水・個別井戸）	戸数（必要水量別）
代替水源（湧水）	水量、追加管路長、配水池追加要否、ポンプ要否
代替水源（表流水・簡易ろ過）	水量、追加管路長、配水池追加要否、ポンプ要否
代替水源（表流水・緩速ろ過）	水量、追加管路長、配水池追加要否、ポンプ要否
代替水源（表流水・急速ろ過）	水量、追加管路長、配水池追加要否、ポンプ要否
代替水源（表流水・膜ろ過）	水量、追加管路長、配水池追加要否、ポンプ要否

表2 再編シナリオの選択肢（運営）

選択肢	パラメータ
組合管理（組合所有または自治体所有）	配水能力・法制度上の種別（その他）
自治体管理（簡水）に経営統合	浄水処理方式・現在給水人口・浄水場設置数
自治体管理（上水・計画2万人未満）に経営統合	浄水処理方式・現在給水人口
自治体管理（上水・計画2万人以上）に経営統合	浄水処理方式・現在給水人口

コラム

地域水インフラの維持管理体制：様々な可能性について

既存の地域自律管理型水道の運営体制を再編するというと、市町村に移管するか否かの2択の議論になりがちですが、そこにはまだいろいろな可能性があり得ます。たとえば、実際に北海道内に確認されている形式として、①市町村の飲料水供給施設として施設の大規模改修は市町村が行い、日常の管理や小規模な修繕は地元の水道利用組合が自分たちの手間と費用負担の中でおこなうものや、②日常の維持管理のうち、水源地周辺の草刈りなどは水道利用組合が行い、水道施設そのものの維持管理は市町村がおこなうもの、さらには③地域運営組織に有償で維持管理を委託するものなど、中間的な選択肢はまだまだあります。この部分は、市町村の職員と地域住民が話し合い、知恵を出し合うことでその地域に合った新たな選択肢が生まれる可能性もあります。道総研からも、そうした話し合いの場の支援が可能ですのでお声掛けください。

■ 利用可能な地域水資源を知る

水インフラ運営再編支援システムの一部として組み込まれている「水資源ナビ(全道簡易版)」は、地下水と表流水について、大まかな水量、水質と、上流側のリスク情報(鉱山や家畜の存在)等を示しています。これを使うことで、代替水源の可能性や、その場合の追加コスト算定に必要な地下水に関する情報、既存施設への接続に係る追加管路延長などの情報を得ることができます。



図3 水資源ナビ(全道簡易版)

■ シナリオを複数組み立ててみる

実際にどんな選択肢がありそうかわかってきたら、実際にシナリオとして組み立ててみましょう。水インフラ運営再編支援システムの入力画面に従って、現状、シナリオ1、シナリオ2・・・とそれぞれの必要情報を入れていくだけです。

シナリオ1

1. 現状

▶現状の事業について入力してください

※<現状>はシナリオ1にのみ入力、シナリオ2以降は不要

入力・選択する欄	非表示欄
入力・選択が不要な欄	参照欄
	結果表示欄

2. 再編シナリオ

▶再編シナリオを設定してください

再編シナリオ 合併・経営統合はしない

単独再編の場合

▶再編後の事業について入力してください

合併・経営統合の場合

合併(経営統合)先の事業について入力してください

(1)現状の事業概要

①水道種別	その他
②計画給水人口	160 人
③現在給水人口	90 人
④配水能力	40 m ³ /日
⑤維持管理主体	水道利用組合等

(2)現状の施設

①水源1	表流水
水源2 [※]	
水源3 [※]	
水源4 [※]	
②処理方法1	急速ろ過
処理方法2 [※]	
処理方法3 [※]	
処理方法4 [※]	
③浄水場設置数	1

(3)新規に追加する設備

管路(導水管)	硬質塩ビ管、φ100(未舗装)	500 m
管路(送水管1)		m
管路(送水管2)		m
管路(送水管3)		m
取水設備1	【地下水】水中ポンプ(条件付)	1式
浄水設備1	消毒のみ	1式
送水ポンプ1	送水ポンプ(3.7kW)	1台
配水池1	配水池(12m ³ 、RC造)	1基
取水設備2		式
浄水設備2		式
送水ポンプ2		台
配水池2		基

(1)合併(経営統合)先の事業概要

水道種別	
計画給水人口	
現在給水人口	
配水能力	
維持管理体制	

(2)合併(経営統合)先の施設

①水源1	
水源2 [※]	
水源3 [※]	
水源4 [※]	
②処理方法1	
処理方法2 [※]	
処理方法3 [※]	
処理方法4 [※]	
③浄水場設置数	

(3)新規に追加する設備

管路(送水管1)		m
管路(送水管2)		m
管路(送水管3)		m
送水ポンプ		式
配水池		基

(4)既存施設の利用有無

既存取水施設	利用しない
既存浄水施設	利用しない
既存送配水施設	利用しない

※複数ある場合に入力

図4 水インフラ運営・再編支援システムのシナリオ入力画面の例

■ 結果を比較してみる

水インフラ運営再編支援システムを使うと、各シナリオについて想定されるイニシャルコスト、そのシナリオを採用した場合に想定されるランニングコストの大まかな推計値がわかります。あわせて、それぞれのシナリオを採用した場合の注意点や、個別に検討すべき項目なども示されます。こうしたシナリオの結果を、市町村担当者、地域住民の間で共有し、検討をすることが重要です。

	現状	シナリオ1	シナリオ2	シナリオ3
再編方針		単独 (地下水に水源変更)	簡易水道に統合 (非接続)	簡易水道に統合 (接続)
事業形態	地域自律管理型 (その他)	地域自律管理型 (その他)	簡易水道	簡易水道
初期コスト(千円)		28,200	0	53,440
年間コスト(千円/年)	1,393	1,393	31,938	31,938
年間コスト(当該地域分)			2,478	2,478
補足情報	現状の年間コストは推定値です。実績値がある場合はそちらを参考にしてください。	市町村と地域の協力体制や地域高校等との連携については、実践ガイドを参照してください。 維持管理を地域で実施する場合は、市町村の助成制度を使う可能性があるので確認してください。 年間コストには、役員報酬が含まれていません。なお、水質検査費用は含まれているので、市町村から助成が受けられる場合はその分を差し引いてください。	年間コスト(当該地域分)は、合併あるいは経営統合した水道全体の給水人口に対する当該地域の給水人口比から算出した値です。	年間コスト(当該地域分)は、合併あるいは経営統合した水道全体の給水人口に対する当該地域の給水人口比から算出した値です。

図5 シナリオ比較画面の例

■ 検討後の流れ

水資源ナビの情報や、水インフラ運営再編支援システムの推計値は、あくまで、様々な選択肢の中から可能性の高いシナリオを絞り込むための目安です。維持継続または再編のシナリオが絞り込まれて、具体的な検討に移る際には、①制度上の齟齬が無いかの再確認、②水源に関する詳細調査、③再編に係る工事の見積もりなどを改めて行った上で、許容範囲内であれば実行に移す、想定外のずれが発生してしまった場合は、別のシナリオを含めて検討しなোস、といった対応が必要になります。

コラム 簡易水道の維持管理を地域運営組織に委託している例

A町では、本市街地から約13km(車で15分程度)の地区にある簡易水道の維持管理を、地域運営組織(NPO)に委託しています。主な作業内容は毎朝の水質チェックと配水バルブの調整、年に数回のろ過砂の掃除などです。地元にいれば、朝ちょっと行って済ましてこられる作業ですが、本市街地から役場職員が来て実施するとすると大変な負担です。委託額はそれほど大きくありませんが、移動時間が節約できれば拘束時間も短いため、もともと地域の細かい仕事を組み合わせて実施している地域運営組織にとっては、比較的短い時間で確実な収入を得られる安定収入源となっています。作業を担当している地域運営組織の方に話を聞くと、最初だけ、作業を覚えるのが大変だったが、慣れればどうということはない、とおっしゃっていました。



■ 水インフラ運営・再編は地域ぐるみで実施する

コラム(p.25)で示したように、水インフラの運営においては、行政か地域かの2択ではなく、行政と地域の様々な役割分担の形があり得ます。最終判断がどうなるにせよ、水インフラ運営・再編の検討にあたっては、地域ぐるみのチームをつくり、行政も地域も活用可能なリソースを出し合って、様々な可能性を検討することが重要です。またこのとき、地元関係者だけでなく、市町村単位、都道府県単位、全国単位などいくつかのレイヤーでも、複層的なチームづくりができると、より効果的です。

ここからは、地域ぐるみの水インフラ運営体制に先駆的に取り組んでいる富良野市の事例も交えながら、水インフラ運営の地域ぐるみのチーム作りについて提案します。

■ 現場の対応を担う地元チーム作り

まず、地元のチーム作りを考えると、既存の水道利用組合、市町村の担当者、水道工事業者に加え、もしその地域に地域運営組織がある（もしくはその萌芽がみられる）場合には、直ちに水インフラ運営に参画しないとしても、早い段階から、運営・再編検討のチームには巻き込んでおいて、少しずつでも水インフラ運営に理解と関心を持ってもらうことが、将来に向けては重要と考えられます。また、地域の主体による水インフラ運営を支援する主体として、地元高校との連携体制をつくることも有効であることが、私たちの研究からわかっています。（コラム/p.29参照）。

上記の関係者たちは、地域の中で、個々にはつながっている場合が多いですが、一堂に会して、（やや広範囲の）地域の水インフラについて情報交換したり、議論したりする場面は、ほとんどありません。まずは、関係者が集まり、情報交換、意見交換を行う機会をつくることが大切です。富良野市では、毎年、富良野高校科学部が実施している水インフラ運営支援関連活動の報告会の中で、地域自律管理型水道関係者の情報交換の場を設ける取り組みが行われています。こうした機会は、既存の地域自律管理型水道が運営を持続させる上でも、貴重なノウハウ共有の機会となっています。

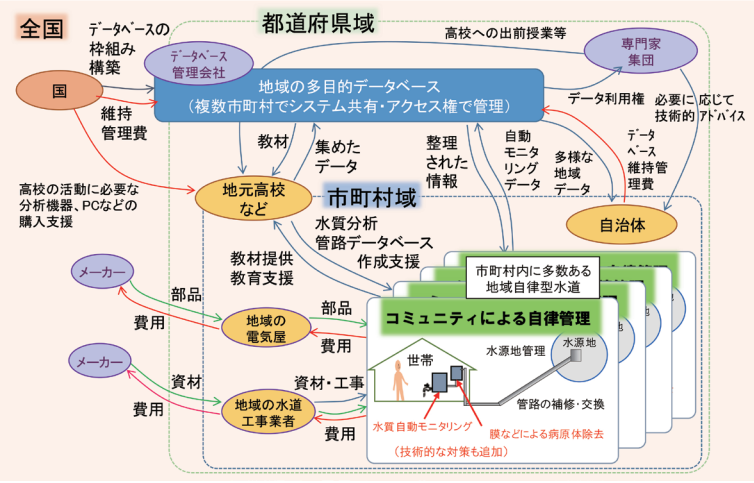


図6 富良野市で構築が進められている複層的な地域ぐるみの水インフラ運営体制



図7 富良野高校の活動報告会の中で設けられた水道利用組合同士の意見交換の場

■ 専門知識やノウハウを共有する広域チーム作り

市町村の外にもチームの輪を広げておくことは重要です。たとえば、近隣市町村の水道担当職員は、似たような課題に直面していることが多いものです。何か起きてから連絡を取ってもなかなか対応を期待するのは難しいので、日頃から、些細なことを含めて情報交換できる関係性を作っておくことが重要です。同じことは、近隣に限らず、北海道内もしくは道外でも同じで、状況の似通った市町村があれば、つながっておくことで、困ったときに迅速に相談したり助けを求めたりすることができるようになります。自分でネットワークを作るのが難しくても、既存の情報サイト(表1)などを活用し、そこを足掛かりに既存の関係者ネットワークに参加することも考えられます。専門家とのネットワークもこうしたルートから構築するのが近道かもしれません。

専門家とのネットワークを作るもう一つの方法としては、現地視察受け入れによってGive and Takeの関係を築く方法があります。富良野高校では、毎年の報告会に、専門家による講演を組み込むことにしていますが、学会の小委員会などの企画する現地視察の受け入れと組み合わせたり、調査や技術検証において富良野市がフィールドを提供した先生に講演をお願いするなど、上手に Give and Take の関係を構築して、専門家との関係を構築しています。

表1 小規模水道に関する情報サイトの例

『小規模水供給に関する情報サイトー小規模水道・小規模水供給システムの持続可能な維持管理について』	https://www.waterpartners.jp/smallscalewatersupply/index.html
SIP インフラチーム・プロジェクトサイト『地域の水は自分たちで守る』	https://sipwater.mystrikingly.com/

コラム 地元高校と連携した地域水インフラ管理～富良野モデル～

富良野市では、地元の北海道富良野高等学校・科学部と連携し、高校生たちの実践的な教育活動として、今ある水インフラの情報を集めてGISデータにし、Google Earthなどの汎用ソフトウェア上で見られるようにしました。特に、歴代の科学部生徒が作り上げてきた富良野市内の地域自律管理型水道の管路地図(GIS)は、実際の水インフラ管理に活用されています。この「富良野モデル」は、日高町でも北海道富川高等学校と連携する形で採用され、町内の地域自律管理型水道の施設情報整備に貢献しています。こうした一連の活動は、第25回日本水大賞(厚生労働大臣賞)や日本水環境学会みじん子賞を受賞するなど、高く評価されています。



2章 地域の移動資源を用いて新たな交通システムをつくろう

この章では、小規模市町村や集落における、人流や物流に関する移動資源を活用した新たな交通システムとして統合型輸送システムのスキームを、下川町で行った実証の結果も交えて紹介します。

はじめに

人口3万人以下の小規模市町村や集落では、コミュニティバス等の地域生活交通の維持・存続が課題となっています。一方、物流についても運転手不足等により、維持・存続が難しい状況にあります。低密度・低人口の小規模市町村や集落において、今後地域生活交通や物流を維持していくには、単独事業ではなく、複数の事業と束ねた形を考えていく必要があります。例えば、バラバラで行われている買物品配送や宅配便配送を、移動資源として既存の地域生活交通に組み合わせることで、現状よりも利便性が高く効率的な交通システムが形成できることが考えられます。道総研では、人・物に関する移動資源を積極的に活用した地域交通の新たな形として、地元企業等が地域内の人流・物流を一括して行う交通システムを「統合型輸送システム」として定義するとともに(図1)、下川町及び(株)下川ハイヤーと共同で実施体制を構築し、その効果検証を行ってきました。本章では、この統合型輸送システムの構築に関するプロセスについて、下川町での実践、効果検証結果をもとに、他地域への適用可能性も交えながら紹介します。

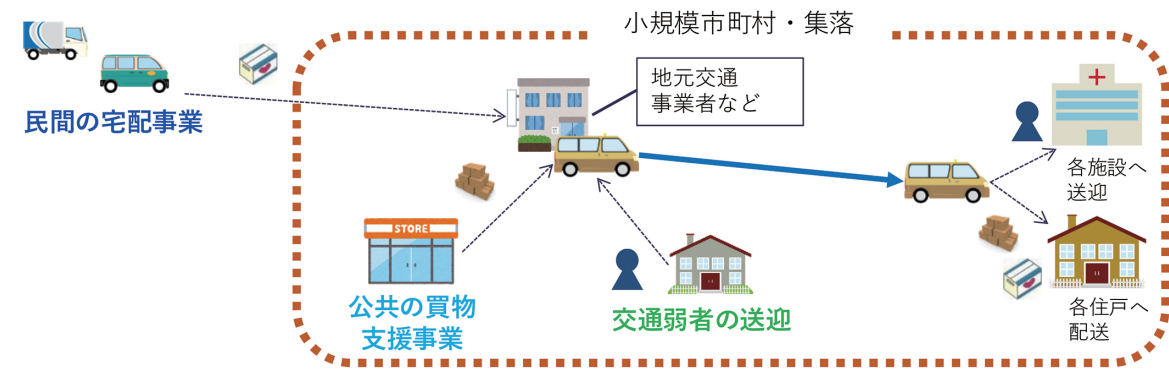


図1 統合型輸送システムのイメージ

統合型輸送システムの導入手順

下川町での実践をもとに考えた、統合型輸送システムの導入手順は次のとおりです。以下、この流れに沿って導入手順を紹介します。

- ・手順1：町内の人流・物流の移動実態の把握
- ・手順2：事業スキームの検討
- ・手順3：関係事業者との調整
- ・手順4：実証実験の実施
- ・手順5：期待される効果の推定
- ・手順6：今後の課題の整理

手順1：町内の人流・物流の移動実態の把握

統合型輸送システムの導入に当たり、まず、地域内の人流・物流で、それぞれどの程度の移動量があるかを把握しましょう。下川町のケースでは、下川町を配送エリアとする大手宅配事業者へのヒアリング調査や、町民の日常的な買物の実態を把握するためのアンケート調査(表1)を行いました。

買物の実態については、アンケート調査の結果を用いて、生鮮食品などの日常的な買物における行先及び外出時間帯を把握し、買物における一日あたりの移動人数を推計しました。その結果、下川町の買物において、下川町内の店舗が最も多く利用されており、次いで名寄市内の店舗の利用が多いことが分かりました(表2)。また、9～11時台に自宅を出発し、10～12時までに自宅に帰着する傾向があることが分かりました(図2)。

さらに、外出時間帯と下川町内の生活交通であるデマンドタクシーの運行時間帯を比較した結果、移動人数が比較的多い時間帯にデマンドタクシーが運行されていることが分かりました。

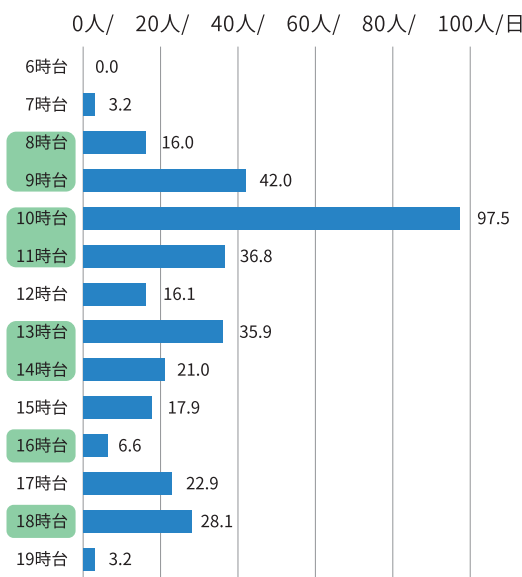
表1 アンケート調査の概要

調査対象地域	北海道下川町
調査票名	下川町の公共交通に関するアンケート調査
調査対象者	2019年1月時点で下川町在住の20歳以上の人
調査票配布の時期	2019年2月
配布・回収方法	郵送による配布・回収
配布数	2,820部
有効回収数	1,092部(回収部数は1,103部)
有効回収率	38.72%
主な調査内容 (調査票は全8ページ、全10問)	1.あなたとあなたの世帯について 2.あなたの生活の行動範囲について 3.公共交通の評価と今後の意向

表2 買物先への一日当たりの移動人数

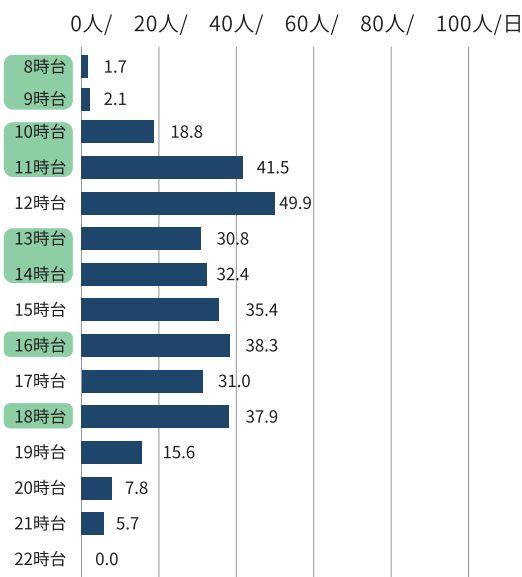
		移動人数（人/日）	
町内	スーパーマーケットX		125.9
	スーパーマーケットY		66.8
	A商店		0.0
	B商店		2.7
	C商店		88.7
	D商店		1.0
	E商店		0.5
	F商店		0.0
	G商店		0.1
	合計		285.8
町外	名寄市		290.3
	士別市		0.6
	旭川市		1.3

買い物先に行く際に、自宅を出発する時間帯



(自分で車を運転する人限定で推計)

買い物先に行く際に、自宅に帰着する時間帯



(自分で車を運転する人限定で推計)

デマンドタクシー運行時間帯

図2 買物時の外出時間帯とデマンドタクシーの運行時間帯の比較

■ 手順2：事業スキームの検討

続いて事業スキームを検討しましょう。地域に既にある事業や、新たに必要とされる事業などを上手に組み合わせ、統合型の事業を組み立てていきます。下川町では、統合型輸送システムの事業スキーム(図3)のうち、生活交通に関する事業は下川町が元々下川ハイヤーに委託していたものを引き続き継続させる形としました。一方で、宅配便配送と買物品配送の事業は新たに実施された事業であり、下川ハイヤーが新たに請け負うことで図3のスキームが構築されました。なお、買物品の配送に関する事業は、下川町が該当の買物店舗に協力依頼を行い、買物品を下川ハイヤーが配送しています。また、宅配便の配送に関する事業は、大手宅配事業者2社が、下川ハイヤーと、それぞれ個別に委託契約を結んでいます。

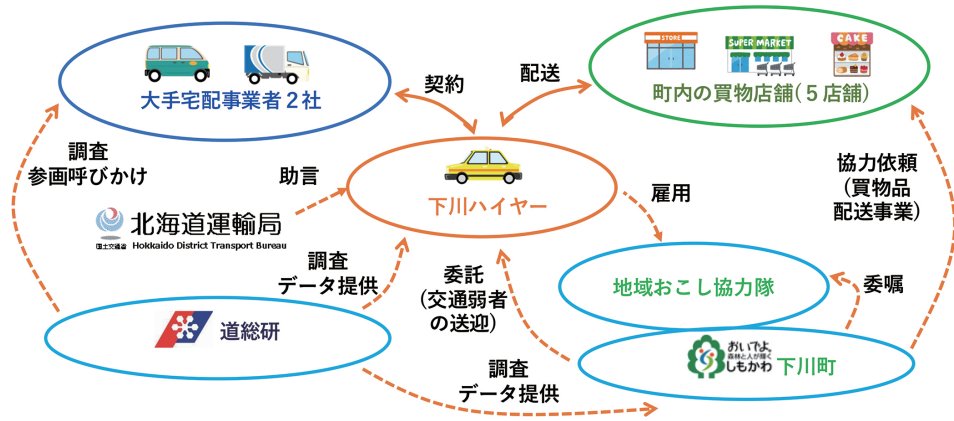


図3 統合型輸送システムの事業スキーム

■ 手順3：関係事業者との調整

検討したスキームを基に、実施体制の実現に向けて関係事業者との調整を行いましょう。

下川町には、2つのスーパーがあり、内1店舗が高齢者等への宅配を実施していましたが、2019年3月に閉店することになり、買物の利便性確保が重要な課題でした。一方、地域住民の足として活躍していた下川ハイヤーは、従業員の高年齢化が進んで運転手の確保に関する将来的な不安がありました。以上の状況を踏まえ、買い物弱者支援と地域公共交通の維持確保のため、下川ハイヤーを事業主体とし、地域おこし協力隊の制度を活用して運転手不足の問題にも対応しつつ、買物品配送と宅配便配送の業務を新たに実施し、地域おこし協力隊員の定住を図ることと住民の生活支援を行いました。

また、統合型輸送システムの実証実験の経過(表3)について、図3の事業スキームの全てを、実証実験の初期から実現することは困難だったため、各関係者と協議の上、町内の店舗2社の買物品配送のみから実証実験をスタートすることとしました。2021年7月に町が地域おこし協力隊を委嘱し、下川ハイヤーと雇用契約を締結して、事前に調整してきたコンビニの宅配を開始し、さらにスーパーの宅配、8月から大手宅配事業者の宅配、コロナ禍ということもあり町立病院や薬局と調整して薬の宅配も開始、現在は地元商店等6店舗の商品を取り扱っています。

表3 統合型輸送システムの配送における輸送対象の増減に関する経過

統合型輸送システムにおける輸送対象の経過	
2021年7月	統合型輸送システムの実証実験がスタート。町内店舗2社の買物品の配送がスタート。
2021年9月	大手宅配事業者AのEC配送がスタート。
2021年10月	大手宅配事業者Bの宅配便配送がスタート。12月のみ大手宅配事業者Aの宅配便の配送も実施。
2022年1月	新たに町内店舗1社の買物品の配送がスタート。
2022年2月	新たに町内店舗1社の買物品の配送がスタート。
2022年4月	新たに町内店舗1社の買物品の配送がスタート。
2024年3月	大手宅配事業者Aの配送事業を廃止。

■ 手順4：実証実験の実施

関係者との調整ができ、実施の見通しが立ったら、まずは実証実験を行いましょう。この後、本格実施に向けた検証を行うためにも、実証実験でどのような記録を取るかは重要です。下川町のケースでは、輸送効率をしっかりと評価できるよう、配送を行う車両にGPSを設置し、宅配便や買物品の配送に係る走行距離及び走行時間の実測を行いました。こうしたデータをとると、例えば表4のように、作業(移動)の様子が一目で把握できるようになります。

なお、実証実験を通じた作業工程の確認と改良も重要です。下川町の例では、配送を担当する地域おこし協力隊員が実証期間中に工夫と改善を重ねて、次の作業工程が確立しました。町内店舗の買物品配送については、まず店舗で買物品の積み込みを行い、その後利用者宅まで買物品の配送と料金の精算を行い、買物店舗まで買物品購入で支払われたお金を届けに行く、という流れです(図4)。大手宅配事業者の宅配便の配送については、まず名寄市の配送センターから下川ハイヤーの事業所まで宅配便を届け、下川ハイヤーで仕分けを行います。その後、各住戸に宅配便の配送を行います(図5)。

表4 統合型輸送システムの走行距離の実測値(2021年11月～2023年1月及び2023年5月～12月)

走行 時間帯 (km)	2021年		2022年												2023年											
	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月			
8時台	14.6	9.1	2.9	30.7	42.9	52.2	13.0	8.5	23.0	1.5	2.0	1.9	2.2	97.1	19.5	11.8	56.8	73.9	26.1	36.8	83.0	121.2	149.2			
9時台	108.3	87.9	48.2	97.6	96.7	215.9	100.2	219.1	122.1	58.3	45.3	77.0	44.5	67.0	29.0	126.9	127.7	140.6	119.7	149.4	142.6	126.6	126.0			
10時台	213.3	264.0	159.9	211.7	227.8	300.2	348.1	418.6	330.4	141.6	222.7	228.2	373.4	290.5	263.5	387.2	349.1	317.1	322.3	387.0	360.0	477.7	345.4			
11時台	171.1	372.4	210.1	313.5	489.6	449.8	402.9	538.8	480.5	270.7	456.3	294.1	374.2	339.8	237.1	263.4	75.7	251.5	240.5	238.1	270.8	206.7	390.1			
12時台	196.0	242.6	170.3	185.4	205.4	153.6	270.1	316.9	324.5	342.9	225.9	165.9	221.5	253.4	99.5	166.6	144.5	114.8	160.9	188.6	150.8	154.3	227.2			
13時台	131.2	185.4	128.1	162.7	215.7	191.5	234.2	213.5	206.3	250.8	290.0	182.1	280.8	175.9	116.7	194.7	120.2	107.1	148.1	168.2	181.5	74.0	129.6			
14時台	50.5	87.9	78.6	135.6	90.2	86.4	141.0	92.4	94.8	266.0	374.2	216.9	262.7	259.0	130.5	155.4	80.0	36.2	72.8	45.4	67.2	26.9	82.7			
15時台	60.0	69.2	35.9	82.9	68.7	47.8	32.7	21.3	131.3	266.6	171.0	78.1	75.6	184.7	101.4	87.4	34.3	41.2	104.9	72.9	59.3	24.1	57.8			
16時台	46.6	96.7	18.6	61.7	22.7	24.6	26.6	41.7	148.4	104.9	160.3	43.3	75.1	119.2	32.0	51.9	31.9	18.8	39.4	25.0	6.3	10.5	28.6			
17時台	46.5	58.6	18.6	37.6	6.3	13.4	13.1	21.4	62.9	117.5	94.7	29.8	58.3	99.6	12.5	32.1	40.7	15.3	20.9	29.8	2.8	4.9	24.4			
18時台	9.0	41.1	4.9	6.1	2.2	4.7	16.1	20.8	19.4	45.5	44.4	15.0	24.6	79.9	20.3	24.3	3.0	12.0	6.8	4.0	1.7	2.7	0.3			
19時台	2.1	0.3	0.0	3.1	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	0.0	0.0	0.0	18.0	0.0	1.3	2.3	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.2			
計	1049.3	1515.2	876.1	1328.8	1469.1	1540.1	1598.0	1912.9	1943.4	1868.4	2086.7	1332.2	1792.9	1984.1	1062.1	1503.0	1166.0	1128.6	1262.9	1365.1	1326.2	1229.4	1561.5			

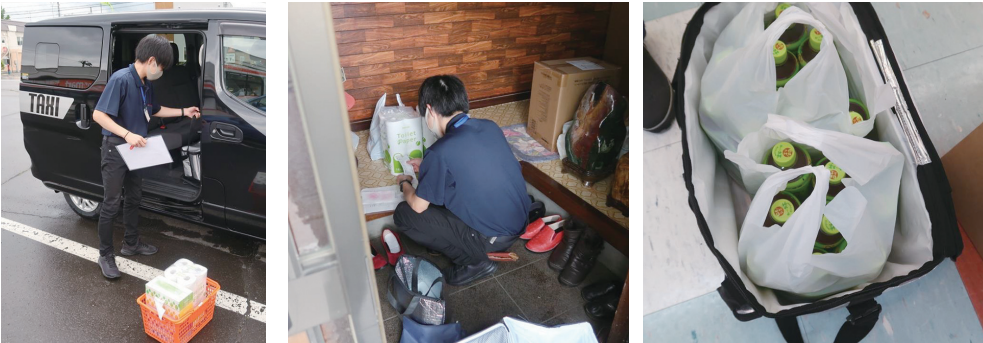


図4 買物品配送の様子



図5 買物品配送(大手宅配事業者)の様子

■ 手順5：期待される効果の推定

実証で得られた結果から、統合型輸送システムの導入により期待される効果を推定しましょう。評価の視点は、コスト、輸送（作業）効率、利用者の満足度など、さまざま考えられます。下川町の例では、統合型輸送システムと買物・宅配輸送を単独で輸送した場合のコストを比較した推計結果を推定しました（図6）。図6のコストは、ガソリン代・人件費・車両の減価償却費をそれぞれ推計し、その合計値を事業コストとしました。また、ガソリン代及び人件費は、実証実験期間中における一日当たりの輸送件数の平均値を引用して、Arc GIS ProのNetwork Analysisを用いてシミュレーションを行い、走行距離と走行時間を算出して推計しました。図6の結果から、統合型輸送システムの導入は、買物や宅配に関する輸送事業を単独で行う場合と比較して、事業コストの抑制につながったと考えられます。

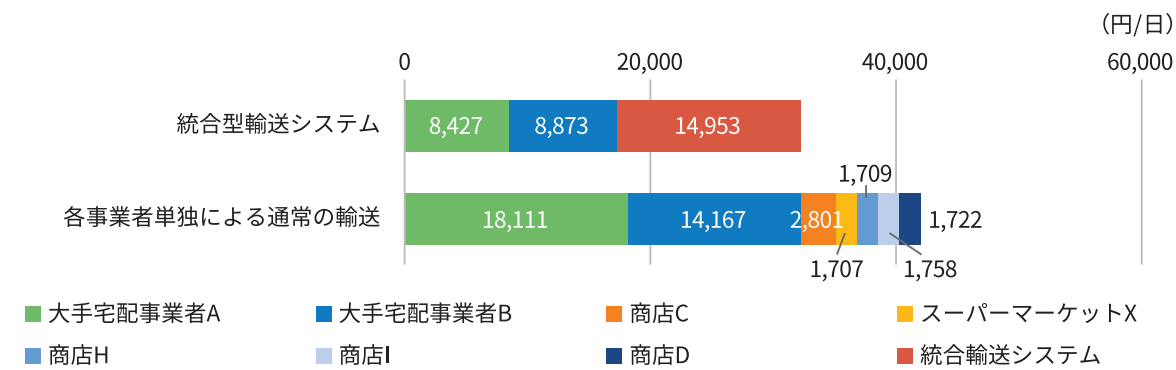


図6 統合型輸送システムと通常の単独輸送のコスト比較（シミュレーションにより推計）

■ 手順6：今後の課題の整理（宅配便の再配達の削減）

これまでの手順で得られた結果から、今後の課題を整理しましょう。下川町の例では、統合型輸送システムの事業コストに関して、車両に設置したGPSによる実測から得られた走行距離及び走行時間を用いて、より詳細な条件を組み込んで上述と同様にコスト推計を行ったところ、シミュレーションで得られたコスト（図6 上段）の値よりも高い結果が得られました（図7）。この理由として、宅配事業の再配達の影響があると考えられます。宅配事業の再配達の解消は、全国的にも大きな課題となっています。再配達削減に関する対策としては、オープン型宅配ロッカーを設置して再配達の宅配便を取りに来てもらうことや、各住戸への宅配ボックスの設置とそれを用いた置き配の実施などがあります。これらの対策を組み合わせることで統合型輸送システムのスキームを再検討することは、事業コストの軽減や、配送を行う担い手の負担軽減などの面で、今後重要となることが考えられます。

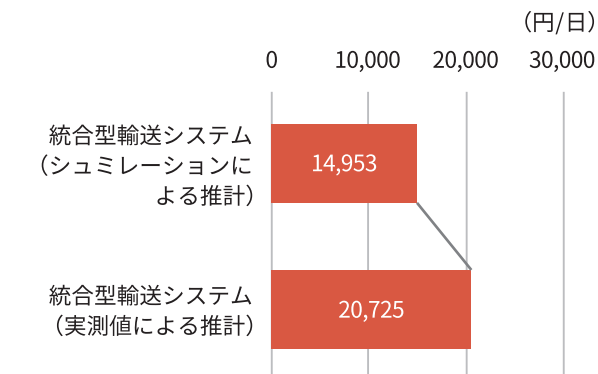


図7 統合型輸送システムにおける、シミュレーションによる推計値と実測値による事業コストの比較

■ 本モデルの適用可能な地域の推定

以上紹介した統合型輸送システムを導入するための条件としては、次の3つが想定されます。

- ・店舗が存続していること
- ・宅配便の末端配送委託のニーズがあること
- ・運転手が確保できること

このうち、地域性が関係するのは、「店舗が存続していること」「宅配便の末端配送委託のニーズがあること」であると考えられます。これらの条件に関して、地域の類型化を行い、統合型輸送システムの適用可能な地域の推定を行いました（表5）。その結果、表5のc～d列の合計77市町村は、宅配便の配送センターから20分以上距離が離れており、末端配送委託のニーズが期待できるため、統合型輸送システムの適用可能性が高いと推定されました。さらに、E行かつc～d列に含まれる14市町村は、スーパーもしくはコンビニのどちらかの存続確率が80%以上であり、今後も市町村内に店舗等が存続する可能性が高いため、統合型輸送システムの適用性と持続性の両方が期待できると考えられます。

一方、適用可能性が高いと判断されなかった市町村について、①札幌市のような大都市や旭川市・帯広市などの中核都市と、②スーパー・コンビニの存続確率が低くかつ宅配センターまで20分以上の市町村の2つに大別されました。このうち②の市町村においては、店舗等は無くなる可能性があるものの、宅配便配送センターは比較的近いため、宅配便の移動資源は引き続き活用できる可能性があります。そのため、②の市町村においては、本稿の統合型輸送システムをヒントとしつつ、それとは異なるスキームを検討する必要があると考えられます。

表5 統合型輸送システムの適用性と対策による市町村分類

		a	b	c	d	店舗の維持（地域運営組織による存続を含む）も含めた対応が必要
		同一の市町村内に宅配便配送センターが立地	市町村外の20分以下の範囲に宅配便配送センターが立地	市町村外の40分以下の範囲に宅配便配送センターが立地	市町村外の40分以上の範囲に宅配便配送センターが立地	
A	スーパーとコンビニの両方が存続確率20%以下	13	34	31	27	
B	スーパーもしくはコンビニのどちらかが存続確率20%~40%	4	4	2	2	
C	スーパーもしくはコンビニのどちらかが存続確率40%~60%	2			1	
D	スーパーもしくはコンビニのどちらかが存続確率60%~80%	4				既存店舗の活用を前提とした対応
E	スーパーもしくはコンビニのどちらかが存続確率80%以上	30	11	6	8	
宅配物統合輸送の可能性あり						

コラム 広域商圈動向調査

地域の人々の買い物行動を広域に把握する調査手法として、広域商圈動向調査というものがあります。各市町村の住民が、どの市町村に買い物に行っているか（生鮮食料品、日用品などの各項目別）が把握でき、人々の移動のニーズを広範囲で把握できる貴重な情報となります。北海道全体では1992年と2009年の調査結果が公開されています。道総研では、2022年に道北地域に限定したものですが、同様の調査を実施しています（結果はウェブサイトで公開）。

3 童

高齢化が進む中、特に今後は後期高齢者の割合が増え、介護の負担は増加していくとみられています。一方で、自治体においては地域福祉の担い手不足、医療・介護費増大の悩みを抱えています。こうした課題に対し、地域運営組織などの地域主体も参画した高齢者見守りのしくみづくりが求められています。地域における高齢者見守りのしくみを支える一つの技術として、この章では、道総研が開発してきた、ICT(情報通信技術)を活用し日頃の高齢者の生活と健康を見守るしくみを紹介します。

地域運営における高齢化の問題

高齢化は全国的な課題ですが、北海道では2023年時点で全国平均(29.1%)を上回る高齢化率(33.0%)となっており、今後もさらに高齢化は進むと考えられています。自治体においては、人口減少を背景に、高齢者福祉の担い手不足、医療・介護費増大がすでに大きな課題となっています。また、各種サービスを届けることが難しくつつある過疎地において高齢者の暮らしを守るには、買物、通院、外出促進、見守りなど、暮らしにおける課題を包括的に支援する必要があります。人員不足が課題となっている行政と福祉事業者の力のみで、地域のこれらすべてを担うのは限界があります。

また、高齢者の構成の変化も深刻な課題です。一般に、65歳以上75歳未満を前期高齢者、75歳以上を後期高齢者と呼びますが、将来人口推計を見ると、今後は、北海道全体で見ても前期高齢者の割合は横ばい（絶対数としては減少）となる一方、75歳以上の後期高齢者の割合は増えていくと考えられています（図1）。平均寿命の延伸と共に、健康寿命も延伸した結果、前期高齢者の方々は、いまや地域運営にとって重要な役割を果たすようになっていきます。しかし今後は、地域運営の担い手となっている前期高齢者が減り、介護や見守りが必要となる後期高齢者が増えていくことが、避けられないと考えられます。

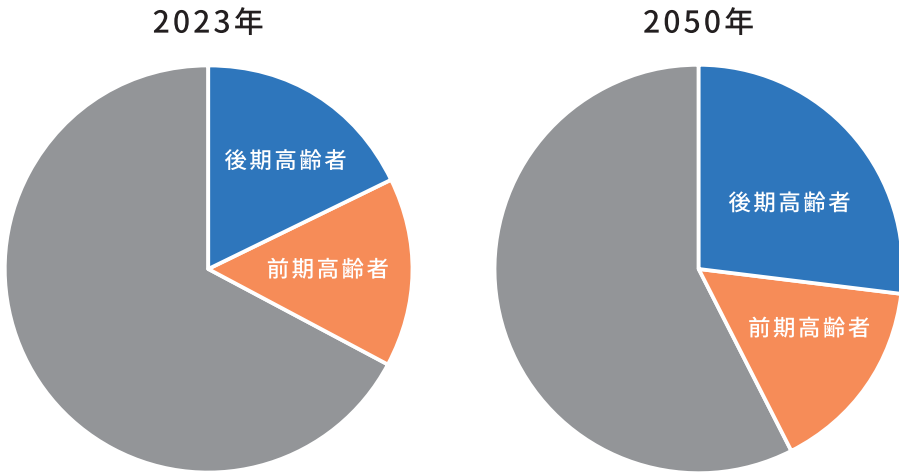


図1 北海道における高齢者の割合
(左:2023年実績、右:2050年の推計値)

ICTを活用した地域高齢者の見守り

以上のような状況を踏まえると、地域運営組織をはじめ、地域に関連する様々な主体も巻き込んだ、地域ぐるみの見守りが必要と思われる一方で、将来的にはその地域主体もマンパワーが不足していくことを考えると、いずれにせよ、見守りにかかる負担は最小限にする必要があります。そしてそこには、デジタルツールの活用が不可欠と考えられます。デジタルツールを上手に使い、必要な高齢者に必要なタイミングで必要なサポートを提供できるような見守りの体制が重要と言えるでしょう。

近年は、離れて暮らす家族を主なターゲットに、高齢者の安否確認ができるデジタルツールやサービスがすでに実用化しています。こうしたツールを地域における見守り体制に活用することも一つの方法です。ただし、地域運営組織等の地域主体が見守りに参画する場合、安否確認のような生死にかかわる見守りは、緊急事態の検知について重い責任を負うことや、必要な対処が主に医療行為に関係するなどの難しさがある点には、注意が必要です。各主体の連携体制だけでなく、あらかじめ個々の責任の範囲を調整しておく必要があります。

一方、安否確認よりも一歩手前の段階でも見守りは重要です。例えば、高齢者への訪問リハビリを行っている医療機関からは、「月1回の訪問リハビリを行う場合、時に、その1か月の間に要介護のレベルまで状態が悪化してしまうケースがあり、そこをもっと早く対処できると、要介護になる人を減らせる」といった声が聞かれます。要介護になる手前の、いわゆるフレイルもしくはプレフレイルの早期検知も、地域で取り組む価値のある見守りと言えます（フレイルについてはコラム/p.39参照）。

道総研で開発した見守りセンサシステム

道総研では、上記のような考えに基づき、地域ぐるみの高齢者見守りに活用いただくための一つの技術として、「高齢者見守りセンサシステム」を開発しました。高齢者の住宅にセンサを設置し、生活に伴うセンサ情報を関係者間で共有するもので、安否確認だけでなく、フレイルなどの健康状態の見守りへの活用につながります。

図2～3は、センサ設置の例です。このシステムでは、安価に市販されている人感センサと開閉センサを使って高齢者の暮らしを見守ります。人感センサは人の体温に反応し、活発に動いていたリ、速く歩いているときは反応が多く、動作が緩慢だったり、ゆっくりと歩いているときは反応が少なくなります。また、トイレや寝室に行ったり、玄関を開けて外出する行動はドアに設置した開閉センサで知ることができます。各センサには小電力の無線機能を組み込み、モバイルルータから何か月もの間、送信し続けることができるようになっています。反応したセンサの設置箇所とその時刻はインターネット上のサーバーに記録されるようになっています。



図2 人感センサ(左)と開閉センサ(右)

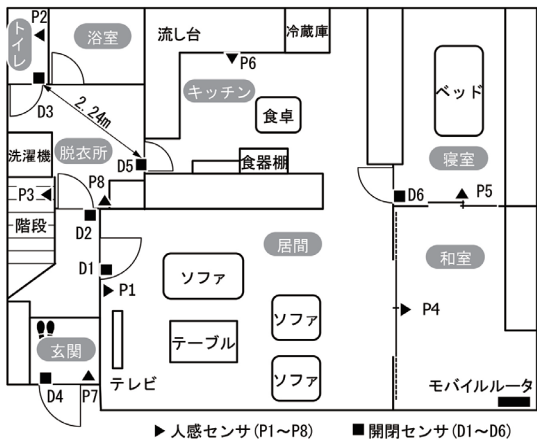


図3 センサの配置例

生活パターンを把握して生活を見守る

図4は「高齢者見守りセンサシステム」において寝室、居間、トイレの壁に取り付けた人感センサと、玄関ドアに取り付けた開閉センサの24時間の反応の様子を可視化した例です。寝室の人感センサが3:20に反応後、居間の人感センサの反応が続くことから、この時刻に起床したことがわかります。また、21:37に寝室の人感センサの反応後、居間の人感センサの反応が見られないことから、この時刻に就寝したことがわかります。さらに、玄関の開閉センサが何日も反応のないときは、閉じこもりがちになっているかもしれません。このように、センサ情報から把握した生活パターンの変化から、安否の確認や健康状態を推定することができます。

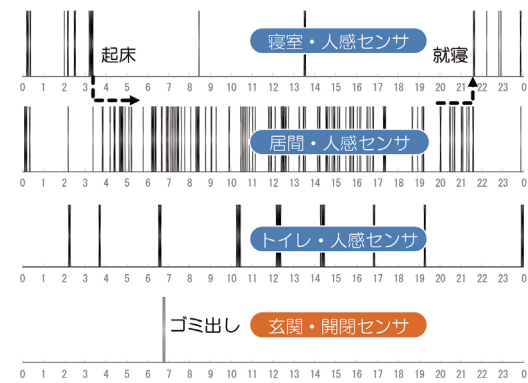


図4 1日のセンサ反応

フレイル予防に活用する

道総研の「高齢者見守りセンサシステム」では、高齢者宅に設置したセンサデータから、フレイルの身体的特徴を捉える方法の開発に取り組みました。実験室での模擬実験と、実際の高齢者宅でのデータの特徴から、「人感センサ時間平均反応数」(図5)がフレイルと対応している可能性があることを突き止め、このシステムではそれを指標として利用しています。

図6は、実際の高齢者宅(横軸は退院してからの経過時間で観測された「人感センサ時間平均反応数」を示しています。4週目まで減少した後、一定の値で推移しています。この方は、第8週目の通院時の問診で、退院後しばらく体調がすぐれない日々が続いていたと答えており、実際、退院前にはプレフレイルの状態であったのが、第8週目の通院時にはフレイルの状態となっていました。このシステムでは、「人感センサ時間平均反応数」の低下を、すでに3~4週目の時点で捉えており、このデータをモニタリングすることで、より早い対処につながる可能性があります。

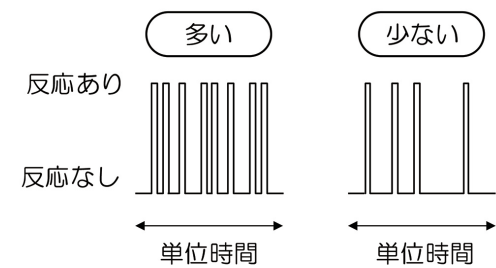


図5 人感センサ時間平均反応数のイメージ

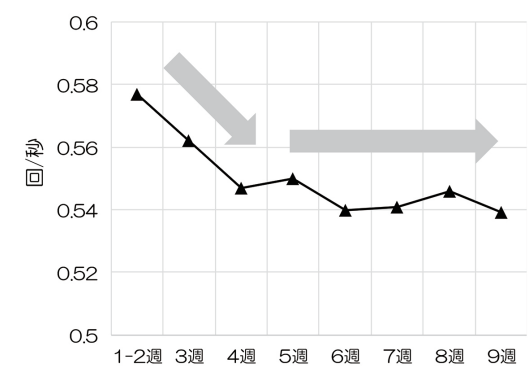


図6 人感センサ時間平均反応数

高齢者見守りシステム

以上のように、道総研の「高齢者見守りセンサシステム」では、安価なセンサ等を組み合わせたくみで、高齢者の生活パターンやフレイル関連データを取得し、関係者の間で共有することができます。現時点では、試験的に医療機関と研究者がデータを共有するに留まっていますが、最終的には、図7に示すような形で、役場、別居家族、社会福祉協議会、そして地域運営組織がデータを共有し、それぞれの主体の特性を活かした体制をつくることで、地域ぐるみの高齢者見守りが実現すると考えられます。

実際の体制づくりは、医療機関との立地関係、役場や社会福祉協議会などの体制など、地域の実態に合わせて検討することが必要です。地域運営組織についても、本ガイド第1部で紹介しているように、様々な体制が想定されますが、おそらくこの体制の中での地域運営組織の一番の特性は、「常に地域にいる」もしくは「近いところにいる」ということでしょう。立地的にどうしても地域から離れた場所となりがちな、役場、医療機関などとの間をうまく補完する形で、地域運営組織の関わり方を考えていくことが効果的と思われる。

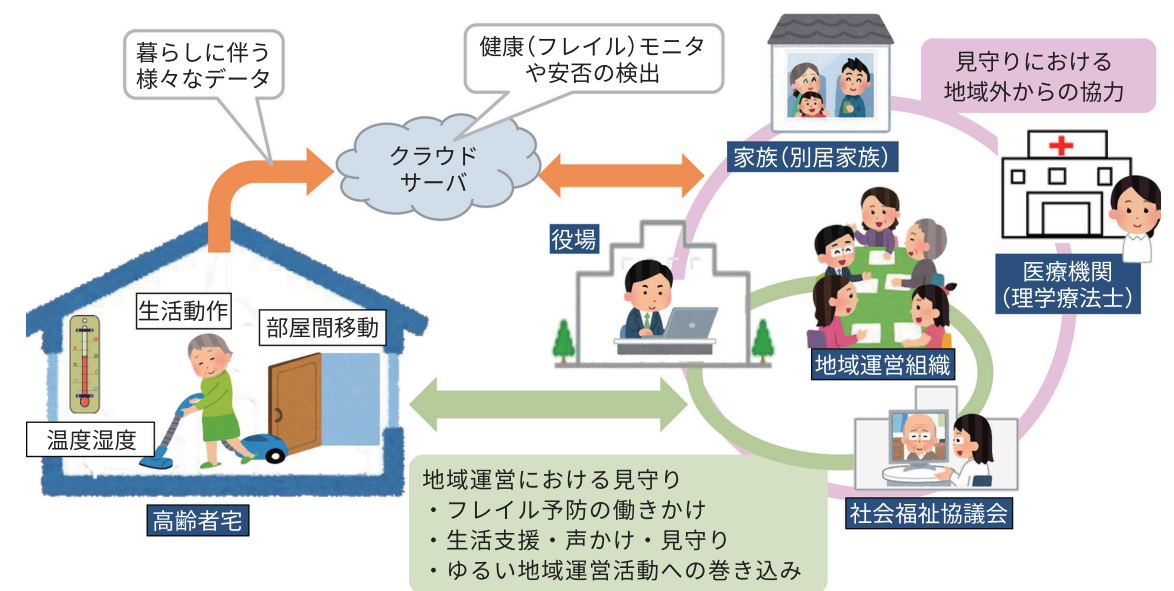


図7 高齢者見守りシステムのイメージ

コラム フレイルとは

一般に、加齢にともなう身体機能や認知機能の低下は避けられません。しかし、この低下が進行しストレスに対する抵抗力(心身の予備能力)が大きく落ち込んだ状態を「フレイル」、また、その一歩手前の段階を「プレフレイル」と呼びます。フレイルは要介護状態となるリスクが高い状態である一方、適切な支援により健康状態へ移行可能な段階であるため、早期発見と生活習慣の改善は介護予防の観点で注目されています。

4章 コミュニティビジネスで地域に活力を！

住民が地域資源を活用して起業し、地域維持に貢献するコミュニティビジネスについて、起業段階ごとに生じる課題の解決支援を通して、下川町において成功事例を確立しました。道総研によるこれら一連の起業支援において有効と判断された手法をマニュアル化しました。

住民起業の支援には、市町村、地域の商工会や中間支援組織の支援が不可欠！

住民主体のコミュニティビジネスが注目されるなか、その立ち上げや事業展開後の様々な課題に対処する必要があり、起業者を支援する市町村、地域の商工会や中間支援組織に従事する皆様が活用できる支援手法(支援マニュアル)の整備が不可欠でした。

支援マニュアルは、起業する住民を支援する組織(市町村、地域の商工会、中間支援組織等)が、起業までの段階(「想い醸成期」～「共同学習期」～「社会実験期」～「事業展開期」)に応じて活用することが重要です。また、起業者の想いを具体化、起業に際した問題点、支援内容を整理、事業継続するための対策等を整理することも重要です。

起業の段階ごとに、課題を解決していきましょう！

起業に当たっては、起業までの段階で生じる課題について、相応しい相手に相談し、解決を図っていく必要があります。

下川町での実践例を表1に示しました。道総研は、起業者との面談を重ねて起業段階を踏まえたニーズを確認し、解決手順や手法を提案した後、支援としての取り組みを進めたことがポイントです。

表1 起業者における起業までの段階ごとの課題・相談相手

起業者		A	B	C	D	E	F
起業内容		木工を用いたDIYサポート	弁当販売、ケータリング	アロマテラピー、漢方茶の販売	宿泊、案内ツアーの提供 企業研修の講師業務	映画事業	クラフトビールの製造、提供
起業段階		起業済み (令和元年7月)	起業済み (令和2年6月)	起業済み (令和2年9月)	起業済み (令和3年6月)	起業済み (令和3年8月)	起業済み (令和5年9月)
起業までの段階・相談相手	想い醸成期	課題	起業内容	起業内容	起業内容	宿泊施設の建設方法	起業内容
		相談相手	個人で構想	個人で構想	個人で構想	道総研	個人で構想
	共同学習期	課題	町内での開業の可能性や方法	町内での開業の可能性や方法	町内での開業の可能性や方法	町内での開業の可能性や方法	原料確保や起業に向けた関係機関との調整
		相談相手	「森の寺子屋」	「森の寺子屋」	「森の寺子屋」	「森の寺子屋」	個人で構想
	社会実験期	課題	モチベーションの維持	弁当販売に係る顧客選定、価格設定	サービス内容と商品の価格設定	サービス内容の精査、料金の設定	サービス提供のバランス(上映収入と飲食収入)
		相談相手	道総研	道総研	道総研	町内関係機関、旅行会社等	個人で構想
	事業展開期	課題	モチベーションの維持	販売量(需要)の高まり、原材料価格高騰への対応	起業後のビジネスモデル、イベントへの対応	起業後のビジネスモデル	起業後のビジネスモデル
		相談相手	道総研	道総研	道総研	道総研	道総研

注)「起業までの段階」は、鈴木(2006年、「コミュニティビジネスの起業プロセス ～特徴と支援者の役割～」)の定義に基づいて設定した。

有効な課題解決手法 一例のご紹介

課題解決のためには、顧客へのアンケート調査といった基礎的な調査手法が効果的です。

下川町で住民起業したケータリング事業に関連し、販売する弁当の価格に目安をつけるために価格に関するアンケート調査を実践しました。

弁当購入に係る住民アンケートの結果、高くもなく、安くもないと思える価格(心理的0点:587円)が試算され、販売価格の設定が可能となりました。

現在に至る「事業展開期」には、販売量(需要)の高まりや原材料価格高騰への対応が新たな課題となっており、道総研に対して継続的に対応等を相談しています。

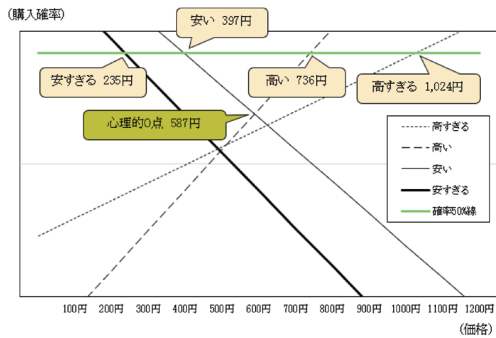


図1 弁当購入価格に関するPSM分析(起業者Bへの支援例)

詳細は支援マニュアルをご覧ください！〈webコンテンツ〉で紹介中です

支援マニュアルには、起業の段階に応じて、「誰が」(地域資源を活用して起業する住民を支援する組織)、「いつ」(起業の段階に応じて)、「どこで」(起業者の属する市町村、地域の範囲)、「何を」(起業者の想いを具体化する、起業に際した不明点、支援内容を整理する、事業継続するための対策等を整理する)、「なぜ」(起業に当たっては支援者が必要であり、事業性(事業の継続性)が求められる)、さらには、「どのように」(起業の段階に応じて、起業者と支援者が伴走しながら活用する)といった視点でマニュアルの活用策を明記していますので、ご活用ください。〈webコンテンツあり〉

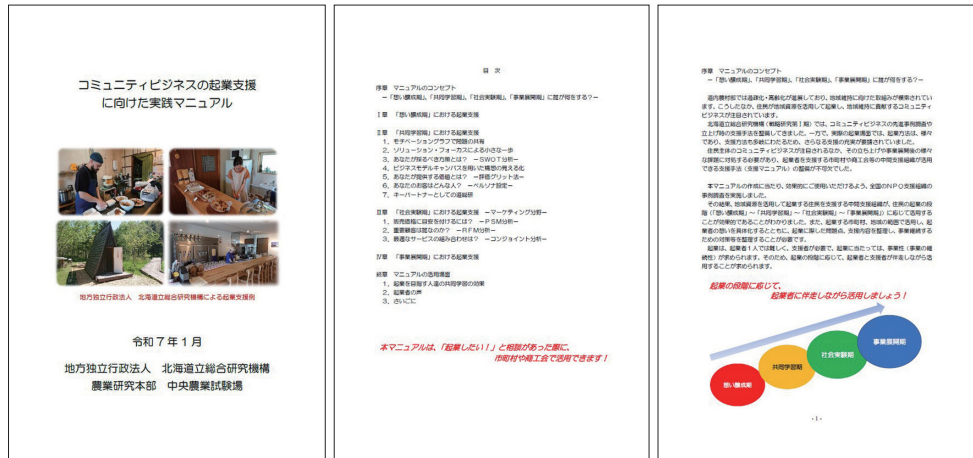


図2 『コミュニティビジネスの起業支援に向けた実践マニュアル』の表紙、目次並びに序章

コラム

コミュニティビジネスの成功事例について 下川町での実践例から

道総研が起業支援を行った複数の成功事例について、「地域運営LABO(Vol.3) 地域資源を活かす住民起業の挑戦と成功への道」で紹介しています。是非、ご覧ください。

https://www.hro.or.jp/upload/52187/chiiki_labo_03.pdf

実践ガイドの内容に関するお問い合わせ・相談先

リンク <http://hokkaido-rm.com/contact>

この実践ガイドは、戦略研究「持続可能な農村集落の維持・向上と新たな産業振興に向けた対策手法の確立」に基づき作成しました

道総研では、生活基盤と産業振興に支えられた安全で持続可能な地域社会を実現するため、地域・集落機能の維持・再編に向けた運営システムに関する研究や、産業振興の視点からの地域づくりに向けた研究に取り組むことにより、地域の安定的な維持・発展に貢献することを目的として、令和2年～6年度まで「持続可能な農村集落の維持・向上と新たな産業振興に向けた対策手法の確立」を実施しました。実践ガイドは、この戦略研究の成果に基づき作成したものです。

●これからの地域運営 実践ガイドWEB

リンク <http://hokkaido-rm.com>

戦略研究に関するお問い合わせ先

地方独立行政法人北海道立総合研究機構 研究推進部（代表：011-747-0200）

執筆者一覧

はじめに

主執筆者	
建築研究本部 北方建築総合研究所 地域研究部地域システム G	研究主幹 牛島 健

第1部 地域運営の主体形成編

主執筆者	
建築研究本部 北方建築総合研究所 地域研究部地域システム G	主査 石井 旭
執筆協力者	
建築研究本部 北方建築総合研究所 地域研究部地域システム G	研究主幹 牛島 健
建築研究本部 北方建築総合研究所 地域研究部地域システム G	主査 五十石 俊祐
建築研究本部 北方建築総合研究所 地域研究部地域システム G	研究職員 小野塚 仁海

第2部 個別技術編

第1章 地域と一緒に水インフラ運営再編を考えよう！

主執筆者	
建築研究本部 北方建築総合研究所 地域研究部地域システム G	研究主幹 牛島 健
執筆協力者	
建築研究本部 北方建築総合研究所 地域研究部地域システム G	研究主任 長谷川 祥樹
森林研究本部 林業試験場 森林環境部機能 G	研究主幹 長坂 晶子
産業技術環境研究本部 エネルギー・環境・地質研究所 沿岸・水資源 G	主査 森野 祐助

第2章 地域の移動資源を用いて新たな交通システムをつくろう

主執筆者	
建築研究本部 企画調整部企画課	研究主任 岡村 篤
執筆協力者	
建築研究本部 北方建築総合研究所 地域研究部地域システム G	主査 五十石 俊祐
建築研究本部 北方建築総合研究所 地域研究部地域システム G	研究職員 小野塚 仁海

第3章 センサでお年寄りの生活を見守ります

主執筆者	
産業技術環境研究本部 工業試験場 産業システム部人間情報応用 G	研究主幹 栗野 晃希
執筆協力者	
建築研究本部 北方建築総合研究所 地域研究部地域システム G	研究主幹 牛島 健

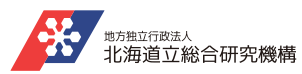
第4章 コミュニティビジネスで地域に活力を！

主執筆者	
農業研究本部 中央農業試験場 農業システム部農業システム G	主査 山田 洋文

これからの地域運営 実践ガイド

発行 2025年3月17日 初版第1刷発行

発行者 地方独立行政法人北海道立総合研究機構
札幌市北区北19条西11丁目 北海道総合研究プラザ
電話：011-747-0200（代表）
<https://www.hro.or.jp/>



地方独立行政法人
北海道立総合研究機構