

燃料供給体制確保に向けた 自主行動計画

和歌山県北山村

平成30年5月

目次

計画概要

I. 計画策定の背景・趣旨

1. SS 過疎対策の必要性
2. 自主行動計画の位置づけ
3. SS 過疎対策により期待される効果
4. 計画策定のポイント

II. 現状把握

1. 北山村の概況
2. 燃料供給の状況や需要・必要性の把握
3. 地域の特性と課題

III. 将来計画策定

1. 基本的な視座
2. 将来像
3. アクションプラン

計画概要

I 計画策定の背景・趣旨

- SS過疎地問題が社会的課題として顕在化する中、北山村は、行政、村民、村内事業者が一体となった取り組みの必要性を認識し、燃料供給確保のための自主行動計画を策定することとした。
- 過疎地SSの新たな形態として、わが村の公共インフラであるSSを全村を挙げて確保し、産業振興・住民生活確保・防災体制構築を推進するという過疎地に適した先進的な取り組みを実施する。

北山村の自主行動計画方針

【村の現状】

- ✓ 紀伊半島中央部に位置、災害時の孤立リスク
- ✓ 基幹産業の存在（建設業、林業、じゃばら）

【SSの位置づけ】

- ✓ 村の産業基盤、村民生活を支え、災害時にもエネルギーを供給する重要インフラ

【計画方針】

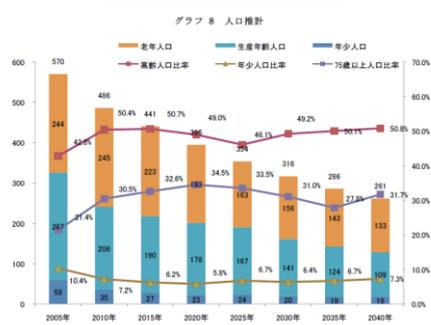
過疎地SSの新たな経営モデルとして以下の先進的取り組みを実施。

- ① SS再開に際しての全村需要を見積もったうえで、将来需要や備蓄量を勘案したSSの最適規模を設計
- ② 村内全住民・全事業所に給油カードを配布
 - ✓ 給油カードの自動決済による利用者の利便性向上・SS事務コスト低減
 - ✓ 需要データ管理により、運営最適化・効率化を実現

II 北山村の現状

- 人口減少、高齢化の進展が著しい。（今後15年間で3割減少の見込み）
- 熊野市のSSが休止したことにより、村民および村内事業者に著しい不便が発生。
- 建設業、林業が盛んな他、北山村が100%出資する北山振興（株）が観光やじゃばら産業を担っている。

北山村の人口推移・予測



北山村周辺の人口分布・SS所在地

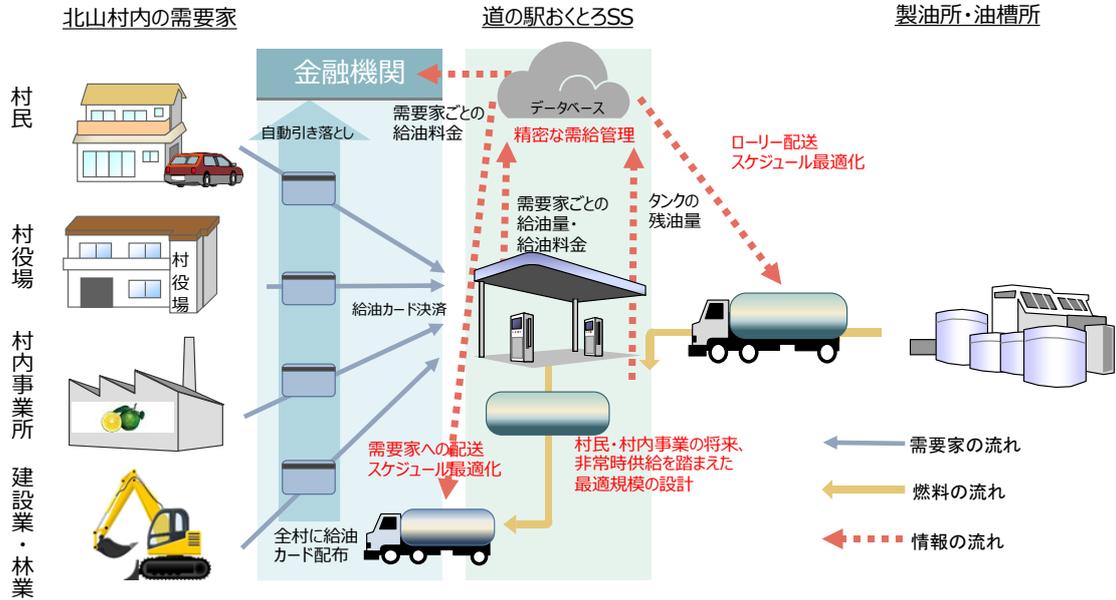


北山村における燃料供給途絶による影響

課題	具体的内容
業務への支障	● 給油に出かけるだけで往復1時間以上を費やすため、本来業務に支障が発生（社会福祉協議会、郵便局）
価格高騰・利便性低下	● 隣接自治体のSSを使う必要があり、出かける場合不便であり、配送の場合高コストとなる。（村民、建設事業者、森林組合）

Ⅲ 将来の絵姿

- 北山村の燃料供給確保に向けた全村挙げた取り組みとして、村内全需要家に給油カードを配布し、金融機関口座から自動引き落としを実施。SS側は、需要家毎の使用状況を把握・情報蓄積することで、精密な需給管理を行い、運営コストを削減。



Ⅲ アクションプラン

- 全村挙げでの燃料供給体制構築に向けて、SS建設・運営、および給油カードシステムの観点から、実施すべきことを短期（今すぐ実施すること）、中長期（5年～10年以内に実施すること）の視点で整理した。

	短期的取り組み (今すぐやること)	中長期的取り組み (5年～10年以内にやること)
SS建設 ・運営	<ul style="list-style-type: none"> 【設計・建設】 ✓ 建設規模等の詳細決定 ✓ 直上型タンク等低コスト型設備検討 【運営】 ✓ 燃料供給元や地元燃料供給事業者との調整、燃料調達の詳細決定 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 村の情勢変化や村民ニーズ・村内事業者ニーズを踏まえた、更なる経営改善検討（給油シェアの拡大・定着や地域密着型サービスの拡張検討） ✓ 周辺市町村・周辺SSとの連携等のあり方検討
給油カード システム	<ul style="list-style-type: none"> ✓ カードシステム構築のための運用事業者や地元金融機関との調整 ✓ 村民、村内事業者への広報・合意形成 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 給油カード情報による運用最適化 ✓ 給油カードシステムを活用した地域密着型サービスの拡張検討

I 計画策定の背景・趣旨

1. SS 過疎対策の必要性

全国のサービスステーション（SS）数は、ガソリン需要の減少、後継者難等により減少し続けている。これに伴い、SS 過疎地の対象となる市町村内の SS 数が 3 か所以下の市町村（平成 29 年 3 月末時点で 302）、居住地域から 15km 以内に SS が存在しない地域を有する市町村（平成 29 年 3 月末時点で 302）は増加の一途をたどっている。これらの地域のうち、近隣に SS がいない住民にとっては、自家用車や農業機械への給油や移動手段を持たない高齢者への冬場の灯油配送などに支障を来すといった、いわゆる「SS 過疎地問題」の顕在化が懸念されている。

燃料販売業は、自由競争の元、民間事業として実施されているものであるが、過疎地においては事業採算性を確保することが難しい場合が多い。また今後の人口減少や燃費改善等に鑑みれば、長期的に再投資（後継者育成、設備更新）に値する事業展望が見いだしがたく、民間事業の範疇では燃料アクセスが維持できない可能性が高い。

したがって、過疎地域における燃料アクセスを維持するためには、過疎地の自治体が率先して、地域の将来を見据え、地域で確保する SS の将来目標を設定し、地域の実態を踏まえた対策を自治体のリーダーシップの下で早期に実施する必要がある。

北山村においては、村内に SS は存在せず、村民や村内事業者がこれまで利用していた熊野市の SS の休業に伴い、村民生活や事業活動に支障を来している。このような背景から、村として SS 過疎対策に主体的に取り組むこととした。

2. 自主行動計画の位置づけ

SS 過疎対策にあたっては、課題の認知および対応策の検討の段階に早期に至ることが重要という認識のもと、地域の将来を見据え、地域で確保する SS の将来目標を設定し、地域の実態を踏まえた対策を、自治体のリーダーシップの元で早期に実施する必要がある。

他方、過疎自治体においては、財政力に限りがあるなかで、今後の人口減少の加速が予測される等、厳しい現実を踏まえたうえで、長期を見通した実現可能な対策を計画することが肝要であり、理想を追い求めるのではなく身の丈にあった最大限の効果的な SS 過疎地対策を、自治体の事業である住民対策、防災対策、都市計画、地域振興等とリンクして実行する必要がある。

したがって、計画策定に際しては、イニシャルコストはもとより、将来におけるランニングコストも勘案し検討を行う必要があり、現状追認の過大な投資や、持続可能でない負担は避ける必要がある。

北山村においては、村の現状および地域の課題、将来の可能性を踏まえ、行政、村民、村内事業者が一体となった取組みの必要性を認識し、村として燃料供給確保のための自主行動計画を策定することとした。具体的には、全村挙げての燃料確保をコンセプトとして、将来を見据えつつ災害対応の備蓄機能も具備した効率的な給油システムを構築し、村の産業・住民生活の持続的な発展に資する。

3. SS 過疎対策により期待される効果

村として燃料供給拠点の維持・確保を図ることで、地域住民のユニバーサルサービスを維持し、地域住民生活、防災対策に資することが期待される。また、SS の撤退により生活環境が悪化し更なる人口流出を招く、といった過疎化の負のスパイラルに歯止めを掛ける効果も期待できる。SS は危険物施設であり、一旦廃止した後、必要性に気付き再開しようとする、新設と同等以上のコストがかかる。したがって、廃止する前に存続を図る拠点を特定し、既存施設を用いつつ民間活力による活性化の対策を早期に図る方が、トータルコストは削減され、行政コストの削減の観点からも有効である。

また、過疎地における SS は、地域に残る数少ないサプライヤーとしての長所を生かし、地域に密着し、住民サービス、防災活動等の観点から地域活動、行政との連携へと活動の幅を広げることも期待される。

人口、需要の減少が見込まれる中、如何に燃料供給拠点を維持し、地域住民の生活と防災対応を図っていくか、予定される未来への対策は行政としての責務である。

以上を踏まえ、SS 過疎対策は、過疎地における新たな SS 事業者と行政との連携した取組みとして、限られた予算を有効活用するうえでも、民間活力を活用し行政コストの抑制を図りつつ、地域に根差した SS の新たなモデルとして、地域住民、事業者、行政の双方にとって有益な体制を構築し、プレイヤーの限られた過疎地におけるイノベーションとして、過疎地における新たな形態による効率的な取組みが求められる。

4. 計画策定のポイント

本計画は、地域の実情に応じ、現実的に実行可能なアクションを盛り込みつつ、更なる人口減、需要減を念頭に、中長期にわたって自立的に運営を持続していく将来像を示すものである。具体的には、特に以下の視点を重視して策定することとする。

- 将来の更なる人口減、需要減を念頭に、ローコスト化、ダウンサイジング化を指向する。特に、運営コスト・配送コストについては、低減のための新たな取組みを検討する。

- 計画策定に際し、住民対策（高齢者世帯等）、防災対策（非常時の対応）、街づくり（コンパクトシティ化）、地域興し等の視点から地域課題を整理し、市町村の事業と整合を図りつつ、SS の特性を活かした地域課題解決を指向するものとする。

北山村は、紀伊半島中央部に位置し、海岸部に位置する都市とのアクセスが悪いことから、北山川沿いに点在する集落における産業振興・住民生活の確保、ならびに孤立時・停電時の災害対応備蓄といった地域課題が存在する。これらの認識を踏まえて SS が有すべき機能を検討することとした。

また、燃料供給拠点の考え方としては、道の駅おくとの拠点機能を活用しつつ、

- ① SS 再開に際しての全村需要を見積もったうえで、将来需要や備蓄量を勘案した SS の最適規模を設計
- ② 村内全住民・全事業所に給油カードを配布
 - ✓ 給油カードの自動決済による利用者の利便性向上・SS 事務コスト低減
 - ✓ 需要データ管理により、運営最適化・効率化を実現

という過疎地ならではの新たな SS 経営モデルを確立することとした。

すなわち、北山村は、過疎地 SS の新たな形態として、全村需要への供給を前提とした村ぐるみでの利用率の向上、災害時の孤立リスクへ十分対応可能な備蓄量の確保、需給管理による効果測定・経営改善を継続的に実施する新たな SS 経営モデルを構築し、産業振興・住民生活確保・防災体制構築を推進するという過疎地に適した先進的な取り組みを実施するべく、計画を策定した。

Ⅱ 現状把握

1. 北山村の概況

(1) 基礎情報

北山村は、紀伊半島中央部に位置しており、三重県熊野市、奈良県下北山村・十津川村に囲まれた全国唯一の飛び地の村である。村の総面積は 48.21 平方キロメートルで、東西に 20km、南北に 8km と東西に長い。

北山村の地域は古くから林業で栄えており、伐採された木材は筏によって新宮まで運ばれていた。明治 4 年の廃藩置県で新宮が和歌山県に編入された際、地理的には奈良県に属するところ、和歌山県への編入を望む村民の意見が聞き入れられて和歌山県に編入された。明治 22 年に、七色、竹原、大沼、下尾井、小松の 5 つの村が合併して北山村と改称し、現在に至る。

村を東西に国道 169 号線が通じており、熊野市からは県道 34 号線、新宮市からは国道 168 号線が北山村に至っている。公共交通機関でのアクセスは、JR 東海紀勢本線の熊野市駅から 1 日 2 本運行している村営バスで約 1 時間を要する。



図 北山村位置図

出所) 和歌山県広報課ホームページ【紀州を旅する】小さな村に 4 つのオンリーワン「北山村」
<http://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/000200/nagomi/web/nagomi04/travel/index.html>

(2) 人口

①人口推移

北山村の人口は、1960年（昭和35年）の1,424人から減少を続けており、2010年（平成22年）には486人となっている。2015年の国勢調査時点で、本州で最も人口の少ない市町村である。1975年以降、老年人口が年少人口を上回っており、近年は高齢化率が50%近くで推移するなど、少子高齢化が進んでいる。

グラフ 1 人口の推移

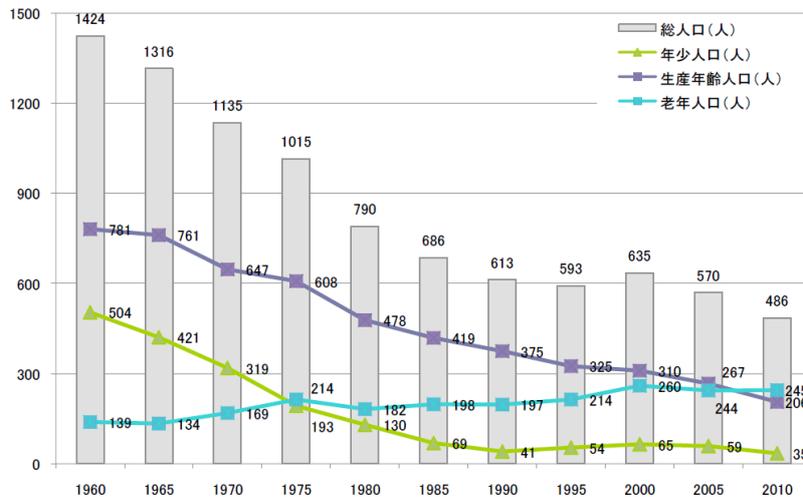


図 北山村の人口の推移

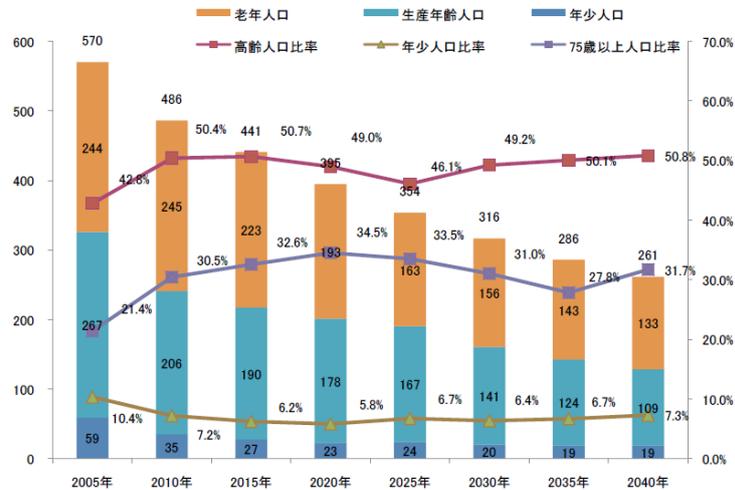
出所) 北山村人口ビジョン（平成28年3月）

これまでの趨勢で人口減少が続く場合、2030年で316人、2040年には261人となり、2040年には現在の半分程度の人口規模に縮小する見込みである。

村では、小学校・中学校の生徒数を維持・増加させていくことを目標値として定め、そこから目標人口を定めている。具体的な目標は以下のとおり。

- 小学校・中学校の1学年あたりの人数を2040年に4人、9学年で36人とする
- 2040年の目標人口を385人（推計値+124人）とする
- 2015年より5年間で5組の子育て世帯の転入をめざす

グラフ 8 人口推計



※ 国勢調査データ及び国立社会保障・人口問題研究所の人口動態係数を元にコーホート変化率法により北山村で試算。
2010年までは国勢調査データに基づく実数値。2015年以降は推計値。

図 北山村の人口推計

出所) 北山村人口ビジョン (平成 28 年 3 月)

②当該地域の人口メッシュ

平成 27 年国勢調査のデータによる人口メッシュを下図に示す。村内を通る国道 169 号線に沿って世帯が集中しており、特に大沼地区 (村役場近辺)、下尾井地区 (道の駅近辺) の人口が多い。

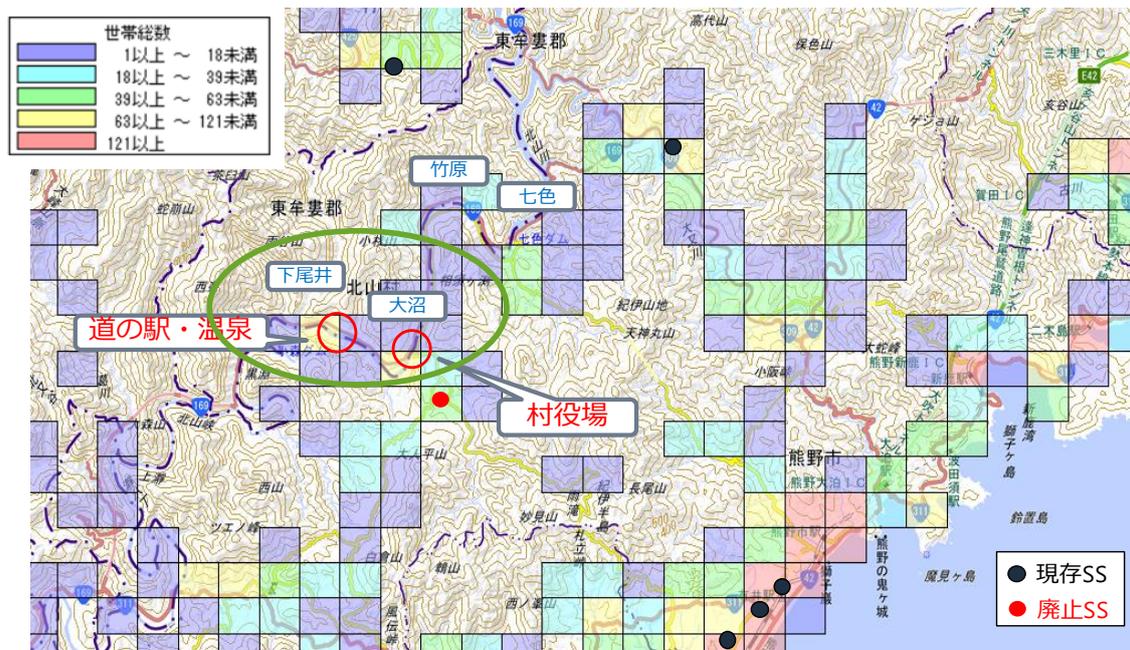


図 北山村の人口メッシュ (500m メッシュ)

出所) 平成 27 年国勢調査をもとに作成

現在、北山振興の灯油配送を利用しているのは村内の 50 軒程度で、11 月～2 月が灯油需要のピークであり、ほぼ毎日配達を行っている。本来は週 2 回、決まった曜日に配達することを想定していたが、毎日のように利用者から「灯油が切れたので配達してほしい」という依頼がある状況である。配達に使用しているローリー車は灯油用の 450L1 台のみで、プロパンガス配達の 1t 車にローリーをつけて配達を行っている。

プロパンガスは新宮から月 2 回ほど運んできて備蓄倉庫に格納している。世帯の 7～8 割はプロパンガスを使っており、一般家庭の灯油需要は少ない。

(2) 需要家の状況

川畑石油休業を受けての需要家の状況と、村内の SS に対するニーズを、需要家からの聞き取り調査を踏まえて以下のとおり整理した。

○村内住民

村民は、川畑石油休業後は奈良県下北山村の SS を利用するか、熊野市、新宮市に出かけた際に給油してくることが多い。熊野市のセルフ SS の方が安いと、利用者が多いが、奥瀬（下尾井地区）の住民は新宮市の方が近いため、新宮市に行く。奥瀬道路が完成した暁には、新宮市に給油に行く住民が増える可能性もある。

車を持たない人は、北山振興の灯油配送を利用しているほか、草刈り機の燃料は近所の住民に頼んで購入してきてもらう場合もある。北山村では風呂も灯油で沸かしていることから、夏場も灯油の需要が一定量存在する。各家庭に 100L 程度のタンクがあり、それに加えてポリタンクで運んでいる。

○観光客

観光客はほとんど村外で給油の上で来村するが、中には SS がないことに備えて予備タンクを持って来る人もいる。また、観光客が観光協会に SS の位置を聞くことも多く、観光協会から携行缶のガソリンを提供することもある。

○北山振興株式会社（じゃばら加工工場）

じゃばら工場では、皮の乾燥に灯油ボイラを用いているほか、運搬の燃料費がかかる。秋に収穫するため、皮の乾燥のピークは 2 月である。じゃばら加工品の生産量拡大に伴い、工場の規模拡大を予定しており、平成 32 年度に建て替えを予定している。燃料需要は今後増大することが見込まれる。工場では非常用発電機も保有している。

○北山村高齢者生活福祉センター

高齢者生活福祉センターでは、ヘルパー車を 2 台、デイサービスの車を 3 台保有している。現在は下北山村の SS を利用しているが、ヘルパーが給油のために往復 20km、40 分程度かけており、大きな負担になっている。ヘルパーが勤務時間中に給油に行けない場合は、時間外に職員が給油に行くこともある。

施設内の浴槽は灯油で沸かしており、北山振興の灯油配送を利用している。また、草刈り機にガソリンを利用しているほか、非常用に軽油を用いる発電設備を 2 機保有している。

○土木業者・建設業者

(A 社) 土木業では、週 2 回程度の給油が必要となる。配達の利用も考えられるが、割高になるため、基本的には給油に行っている。土木工事で用いる軽油は配達してもらう必要があり、ドラム缶 2 缶程度を配達してもらっている。土木業は、秋から年度末にかけて工事が集中するため、燃料需要も大きくなる。

(B 社) 軽油は下北山村の SS の配達を利用しているが、配送料が 15 円/L ほどかかり、非常に高い。村内に SS があれば確実に利用する。公的機関が運営する場合、迅速な対応が可能かどうか懸念。例えば、水中ポンプは 24 時間稼働しているため、これまでは都度電話で依頼しなくても毎日夕方に必要量を配達してくれていた。定期配送を依頼したとしても、今日は行けないので明日にしてほしい、などと言われると厳しい。また、パンク修理も SS で対応してもらえるとよい。

○森林組合

ガソリンは 1 ヶ月 100L 程度、軽油は 1 ヶ月 200L~400L 程度使用している。使用している機材はグラブプル、ダンプ、フォークリフト、チェーンソー、草刈り機で、チェーンソーにはガソリンと 50 対 1 の混合オイルを用いている。ガソリン・軽油は熊野市や熊野川町で調達しているが、給油に片道 20 分程度かかり、非常に不便である。

○おくとろ温泉やまのやど

温泉を沸かすための灯油は、以前は川畑石油より調達していたが、休業後は北山振興の配達を利用している。バイオマスボイラーを導入したが、想定した出力が出ないため、今後導入を拡大する予定はなく、灯油は今後とも確保する必要がある。

○大沼郵便局

大沼郵便局は村内の配送が中心だが、熊野川町の郵便局に不在配達分の郵便物などを取りに行く機会が不定期に発生する。集落は 169 号線沿いに点在しているため、通常の配達には 169 号線を 1 周回れば終わりだが、不在者がいれば 2～3 回回る必要が生じる。集荷もあるため、バイクはほぼ 1 日中外に出ている。

郵便局では 110cc のバイクを 3 台保有している。給油には郵便局から 27km 離れた熊野川町の SS を利用しており、バイクで給油に行くのはロスが大きいと、携行缶で買ってきて給油している。週 1 回、土日を活用して片道 40 分かけて給油しに行く。39L しか保管できないため、保管のリスクもある。

他に軽自動車を 1 台保有しており、月 3 回、月間 90～100L ほど消費している。

郵便局と SS との契約は、一番郵便局から近い距離の SS と日本郵政の本社担当部署が法人カード契約をすることとなっているため、村内に SS ができれば、村内の SS と契約でき、利便性が向上する。

○村内 SS へのニーズと要望

村内の SS に対する、需要家の意見は以下のとおり。

- 村内に SS ができたら大変歓迎する。休業した川畑石油は他よりも割高だったが、少し高くても距離は近い方がよい。住民には反対する人はいないはず。区からもちょうど村役場に SS 設置の陳情を出そうとしていたところ。買い物も、村内に商店がないため市街地に出してしまうが、なるべく村内でいたいという思いはある。ただし、高齢者が多いため、無人 SS だと高齢の利用者には厳しい。
- 村内に SS ができれば、村の存続にもかかわるので村内の業者も利用するのではないかと。
- かつては他社も川畑石油を頼りにしていた。燃料価格にもよるが、村内に SS があるとありがたい。
- ガソリンは社会インフラ。いざ SS がなくなってみて、なんとかしてほしいという声は住民からも上がっている。車を保有している人はまだよいが、バイクや草刈り機の場合には、市街地に給油に行くことが難しい。
- 一度 SS がなくなってみると、不便さが身に染みてわかる。住民も、村内に SS ができることになれば住民で支えていこうという気になるはず。区民もほとんどが賛成と思う。
- 川畑石油ではタイヤ交換、オイル交換のサービスも行っていた。現在はそれらのサービス

P

A

G

E

が受けられなくなってしまったのも不便。

- 村内に SS ができたら当然村内の SS を利用する。

(3) 村内の燃料需要量

北山村における燃料需要の状況について、事業者からの聞き取り調査、居住世帯へのアンケート調査により収集、推計した。

まず、需要家については以下のとおり類型化される。

○固定需要

村営事業や北山振興の事業に関しては、調達先を村の SS に特定することにより、SS にとっての固定需要となる。また、先述のとおり SS が存在しないことにより業務に支障を来す事業者については、安定的な需要として期待される。

○浮動需要

村内の民間事業者や村民については、村外からの燃料調達も選択肢の一つであることから、村の SS の価格水準や利便性が著しく劣る場合、需要として見込めない可能性がある。村内事業者からは、現状価格高騰により苦しんでいる、配送や調達に関する利便性の確保を求める、といった声も上がっていることから、効率的運営と需要家ニーズの両立が求められる。

○非常時に必要な燃料

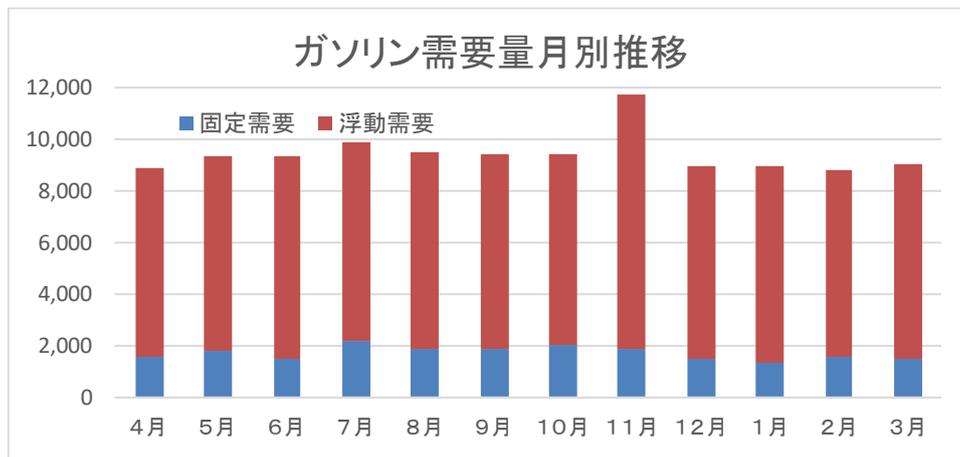
平常時は村の SS を利用しない住民も含め、災害発生時は村の SS が頼みの綱となる。また、社会福祉協議会や医療施設、村役場については災害対応として活動継続するための燃料確保が必要となる。また、建設業においても、土砂災害への対応や道路の啓開等、災害時には重要な役割を果たすこととなる。

したがって、本計画においては非常時に必要な燃料として、村民の暖房・輸送用燃料、役場向け燃料、災害復旧燃料、停電時の非常用発電用燃料と設定し、1 週間分確保することを想定する。（自家発用は 72 時間分と想定）

表 需要家の類型整理

	固定需要として期待される用途	浮動需要と考えられる用途	非常時に確保が必要な用途
役場関係	○		○
温泉	○		○
乾燥室	○		
加工場	○		
郵便局	○(業務に支障)		
社会福祉協議会	○(業務に支障)		○
建設業		○(価格高騰に悩み)	○
村内事業	○		
森林組合		○(価格高騰に悩み)	
村民		○	○
非常用発電機			○

以上を踏まえ、月別、燃料種別の需要推移は以下のとおり整理される。(単位はいずれもL/月)



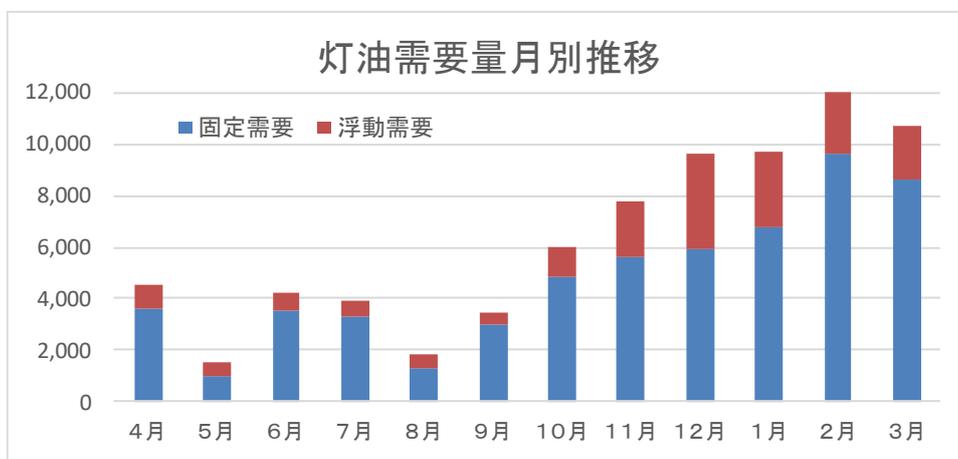
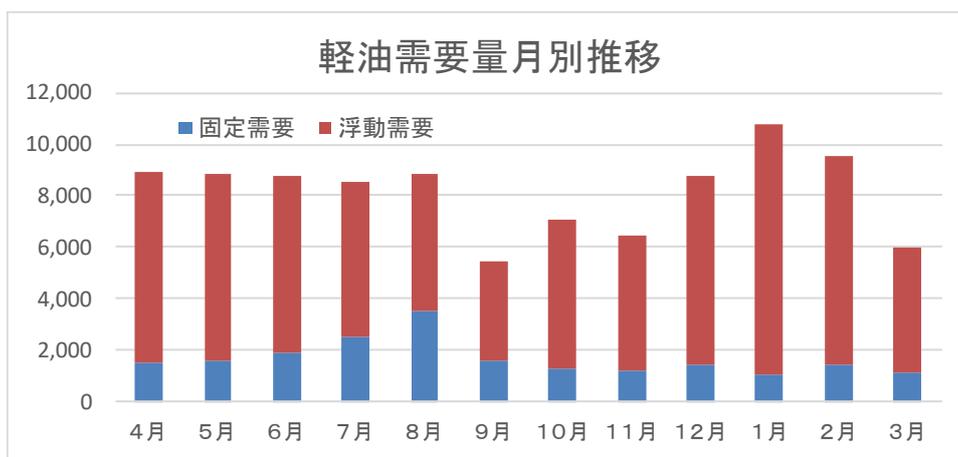


図 北山村内における油種別月別燃料需要の推移

また、村内に設置されている非常用発電機については以下のとおり。
 軽油利用発電機：3基、90kVA分、タンク容量合計 375L
 ガソリン利用発電機：13基、23.4kW分、タンク容量 82.4L

これらの非常用発電機を、72時間連続で全て動かすためには、現存する全てタンクを満タンにした上で、追加的に軽油 1,203L、ガソリン 1,054Lが必要になると試算される。（これらの他に、LPGを燃料とした非常用発電機も存在する）

3. 地域の特性と課題

前述の状況から、北山村の特性と課題は以下のように整理できる。

(1) 人口減少・高齢化

1. にて記載のとおり、北山村の人口は減少傾向にあり、これまでの趨勢で人口減少が進む場合には、2030年には316人、2040年には261人となる見込みである。高齢化率も平成28年度時点で46.8%となっている。

人口減少により、様々な生活サービス機能の低下が懸念される。特に行政機能の維持も難しくなることが懸念され、様々な社会問題（交通弱者、買い物難民、在宅介護、見守り巡回、担い手不足等）への対処ができなくなる恐れがある。

(2) 生活・防災対策

南海トラフ地震等の巨大地震や台風による道路寸断により、長期にわたり電気の供給や物資の供給が遮断されるリスクがある。

現状でも、熊野市方面、奈良方面の道路の通行止めが、台風の時期に年3～4回発生している。台風の影響で停電も頻発しており、平成23年度の台風の際には、川畑石油のガソリンの備蓄も枯渇し、電気もこなくなった経験がある。特にガソリンは各家庭での備蓄が困難なため、防災上もガソリンの備蓄拠点が必要である。

また、平常でも山間部の道路が多く利便性に欠けるが、特に冬季は道路が凍結するため、特に高齢者にとっては給油のために遠隔地のSSまで運転することは危険を伴う。

なお、北山村では平成28年に「北山村国土強靱化計画」を策定しており、災害時における避難対策や救助体制、被災後の生活再建や産業復興など、村の強靱化を推進するための施策を記載している。

物資供給の停止への政策として、川筋ネットワーク（県内主要河川沿いの道路）の整備による安定供給性の確保（食糧、飲料水等）について記載しているが、燃料確保に関しては記載していない。特に重要施設や緊急車両等の燃料確保に対する懸念があるものの、現状の取組みとしては、「診療所への自家発電装置等の設置」のみにとどまっている。

非常時の行政機能における燃料需要と現状の備蓄有無は以下のように整理される。

表 非常時の行政機能における燃料需要と現状の備蓄有無

	燃料需要	備蓄の有無
消防・救急	消火、救助活動に係る緊急車両等の燃料	なし
	消火活動に係るポンプ等の燃料	あり（災害対策本部と共用）
水道施設の復旧	停電による水道施設の自家発電に係る燃料の確保 ※地震により水源地や水道施設の被災による使用不能の可能性	あり
避難所の開設	停電による発電機の燃料の確保	あり
	避難所の暖房用の灯油確保（冬季） ※避難所 4 箇所、福祉避難所 1 箇所	北山振興より調達
診療施設の継続	停電による発電機の燃料の確保	なし
介護サービスの継続	要介護者のサービスの継続にかかる活動車両の燃料の確保	あり
災害対策本部	活動車両の燃料の確保（救助、災害復旧被災調査）	あり（ポンプ用燃料と共用）
	停電による発電機の燃料確保	あり

（3）産業振興

従来から村の基幹産業である建設業や林業のほか、主に北山振興株式会社が担っている基幹産業であるじゃばら産業と観光業は今後も伸びが見込まれ、村として維持発展させていく必要がある。じゃばら関連商品の年間売上高は 2 億 1000 万円に達しており、加工品の生産量拡大に伴い、工場の規模拡大を予定している。観光客数は平成 23 年の 56,613 人から平成 28 年には 88,655 人まで拡大している。

燃料供給体制の整備はこうした産業の振興にも重要な役割を担う。観光基盤整備の観点でも、観光客が村内で給油できる環境を整備することが望ましいと考えられる。

Ⅲ 将来計画策定

1. 基本的な視座

「Ⅱ 1.」より、北山村は北山川に並行した国道 169 号線沿いに集落が点在しており、村外へ移動するためには急峻な隘路を通過する必要があり、不便な状況である。

「Ⅱ 2.」より、熊野市育生地区の SS が営業停止したことにより、住民や事業者に多大な不便が発生していること、早期に燃料供給源を確保する必要に迫られていることが明らかとなった。同時に、詳細な需要構造や非常時に確保すべき燃料の量についてもおおむね明らかとなった。

「Ⅱ 3.」より、高齢化率は高いものの人口減少には歯止めがかかりつつある傾向であるとともに、特産品であるじゃばらの加工品については増強を予定する等が明らかとなった。また、山間部であり台風の通過経路となることから、停電や集落孤立といったリスクがあり、そうした事態に備えた燃料供給拠点が必要であることも明らかとなった。

他方、中長期的に予見される課題として、将来的な人口減少に伴い、住民のガソリン需要や灯油需要は長期的に減少していく見込みである。また、自動車の燃費向上・電動化といった技術革新や、家庭や大口需要家におけるエネルギー源の転換により、需要の減少に拍車をかける恐れがある。

以上より、本計画においては、北山村における生活・産業基盤の確保と、非常時のエネルギー供給を解決課題としつつ、全村あがての SS 利用促進と SS 運営の効率化により総需要、総供給、備蓄の最適化を図り、過疎地における SS の効率的な運営モデルの構築を軸とする。

2. 将来像

今般、北山村の村内に新規 SS を建設することを計画するが、今後 30 年以上にわたり使用していくインフラであることから、村民にとって欠かせない重要な生活基盤および非常時の砦として、全村を挙げて支えていく存在とする。具体的には、過疎地 SS の新たな経営モデルとして以下の先進的取組みを実施する。

- ① SS 再開に際しての全村需要を見積もったうえで、将来需要や備蓄量を勘案した SS の最適規模を設計
- ② 村内全住民・全事業所に給油カードを配布
 - ✓ 給油カードの自動決済による利用者の利便性向上・SS 事務コスト低減
 - ✓ 需要データ管理により、運営最適化・効率化を実現

運営形態としては、現状村内の灯油配送を村の 100% 出資会社である北山振興株式会社が行っていることから、ローコスト経営を実現すべく以下を検討する。

- ✓ 北山振興株式会社により運営する新規 SS を道の駅おくところに設置、運営。
- ✓ その際、道の駅おくところの従業員が給油業務を兼務し、駆けつけ給油にて対応するとともに、配送については従来どおり北山振興の社員が担当。

(1) SS 新設の具体像

新設する SS の具体的な絵姿としては以下のとおり。

① 災害備蓄および将来需要を見据えた設備設計

先述のとおり、固定需要は期待されつつも、浮動需要については、確実に顧客として確保するための方策が必要となる。一方で、災害発生等により村が孤立するリスクを考慮し、非常時に一定程度の備蓄を確保する必要がある。

以上を踏まえ、将来を見据えた効率的な設備としつつ、災害対応の備蓄を考慮した SS として建設するにあたり、以下の考え方でタンク容量を設計する。

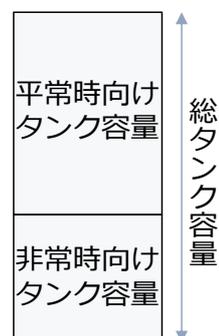
タンク容量設計の考え方

【平常時向け】

必要タンク容量は、月間需要を油槽所からのローリー配送頻度（月に2回と想定）で割って算定。
平常時の月間需要は、需要家や用途による特徴を考慮し想定。
（将来見込みや販売シェアを勘案）

【非常時向け】

ローリー配送直前（空き容量最大のタイミング）で災害発生しても一週間分生活可能な燃料を確保するための容量
（村民の暖房・輸送用燃料、役場向け燃料、災害復旧燃料、停電時の非常用発電用燃料）



以下の前提条件で必要なタンク容量を試算した結果、20kL タンク 1 本に仕切りを設けて3油種を扱うことが適切だと考えられる。（今後の具体化により、タンクの容量、内訳の数値は変更される）

- ✓ 油槽所からの配送は月 2 回と想定
- ✓ ガソリンは平常時需要を特定月（11 月）を除いた全需要の平均値の 50%（住民の利用率ならびに将来の燃費向上を勘案）とし、非常時需要は最大需要月の 1 週間分、非常用発電機 72 時間分相当と想定。（観光客は夏季に集中し、村内需要のピークとは異なることから、村内需要変動の範囲内と想定）
- ✓ 軽油は平常時需要を全需要の平均値（建設事業者や森林組合の全量調達を前提）とし、非常時需要は最大需要月（1 月）の 1 週間分、非常用発電機 72 時間分相当と想定。
- ✓ 灯油は季節性が大きいことから、平常時需要を固定需要の最大値（2 月）と想定、非常時需要は同月の 1 週間分相当と想定。

表 必要なタンク容量試算

	平常時向け タンク容量	非常時向け タンク容量	非常用発電 機向け容量	合計	設計タンク容量
ガソリン	2,308 L	2,857 L	1,054 L	6,219 L	6kL
灯油	4,823 L	2,566 L		7,389 L	6~7kL
軽油	4,084 L	2,463 L	1,203 L	7,750 L	7~8kL

なお、上記の想定が外れて容量が不足する可能性については、実績を見つつ以下のよう

に対処する。

- ✓ 平常時の需要が予想よりも大きい場合は、油槽所からのローリー配送頻度を増やす（例えば週1回）こと等により対処する。
- ✓ 非常時の備蓄確保について、仮に1週間を超す燃料途絶・集落孤立を想定する場合、村民自身による備蓄（ホームタンクへの灯油備蓄、自家用車へのガソリン備蓄）を推進することで万が一のリスクを軽減する。

② 村内全住民・全事業所による給油カード利用および最適需給管理

既存の法人向け給油カードシステムを活用し、北山村のSS限定で使える給油カードを全住民・全事業所に配布する。このことから、在庫管理の精密化によるコスト削減、キャッシュレス決済による利用者の負担軽減、事務コスト軽減が可能となるとともに、村民の利用促進し確実な需要量の確保につなげる。

- ✓ 給油カード保有者は、給油カードで決済し、契約金融機関（現時点では郵便局、JAが考えられる）の口座振替により、自動で引き落とすことで利便性向上を図る。
- ✓ SS側は、決済にかかる事務コスト軽減を図るとともに、需要家ごとに需要発生状況の詳細（いつ、どこで、何Lの燃料油を給油したか）を管理し、供給体制の最適化や運営の効率化（地下タンクへの充填スケジュールや配送ルート・スケジュールを最適化）を実現する。

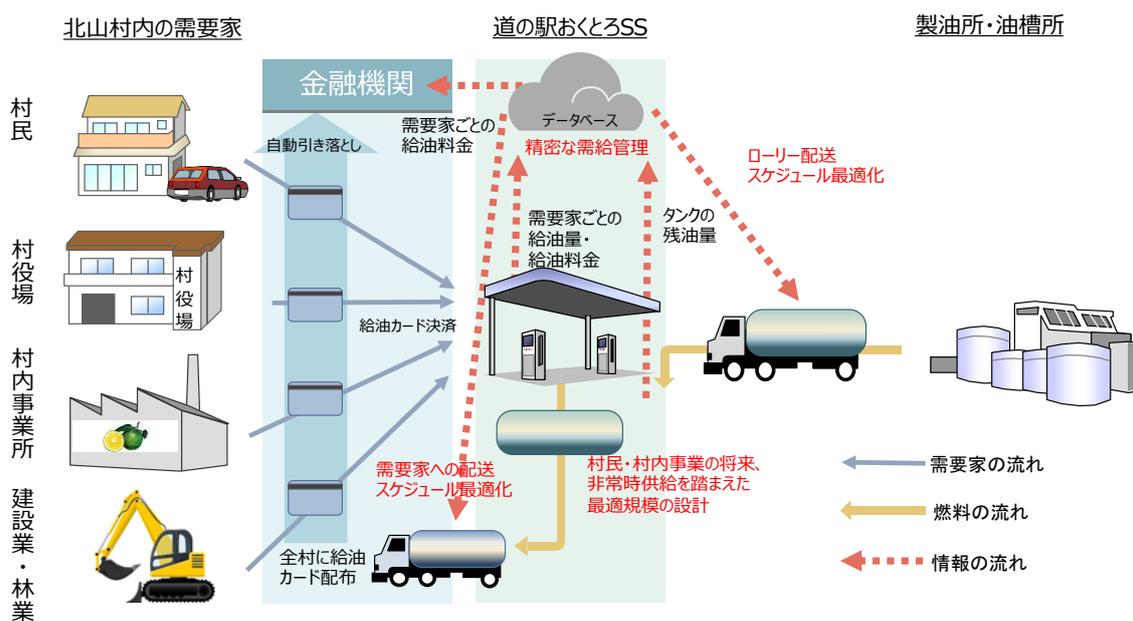


図 全村挙げた給油カードシステムによる最適需給管理のイメージ

(2) 中長期的な将来像

北山村は、15 年後には現状の 3 割程度人口が減少すると見込まれており、大口需要や村外需要を一定程度確保したとしても、村内の燃料供給事業の経営環境は悪化することが想定される。今後 5 年間のわが国における石油製品需要はガソリンは年率 2.2%、灯油は年率 3.3%減少と見込まれており、人口減少が加速的に進行する中で需要は半減する恐れがある。

また、軽油や灯油の大口需要については、需要家の事業計画等に大きく左右される。特に事業撤退や燃料転換等が起きた場合、時期にかかわらず突如として需要が脱落する可能性もある。奥瀬道路の全通により、熊野川町や新宮市といった周辺地域へのアクセス性も向上することから、経済活動の活性化は期待される一方、燃料販売については市場競争にさらされるリスクも有している。

他方、周辺地域も過疎地域であり、将来深刻な人口減少や産業流出に直面する可能性があり、地方行政もより広域化を迫られる可能性もある。

以上を踏まえ、中長期的な SS の絵姿として以下を想定する。

① 地域によるより強固な下支え

給油カードによる地元 SS での給油をより定着させ、村内需要に対する供給シェア向上を目指す。

② 提供サービスの多様化

給油カードシステム導入による精密な需要動向の管理を起点として、より需要家のニーズに適した給油サービス（柔軟な料金体系等）を提供するとともに、給油以外へのサービス多角化についても検討し、より地域密着で必要不可欠な存在を目指す。

③ 周辺地域や周辺 SS との連携可能性追求

将来的に燃料供給に支障を来すと懸念される周辺地域や周辺 SS の状況に応じて、燃料供給に関する情報共有や連携のあり方について検討する。

3. アクションプラン

(1) 速やかに実施する事項

現在村内に SS がなく、村民生活や事業活動に支障が発生していることから、平成 30 年度以降に速やかに以下の事項に着手するものとする。

<SS の新設>

設置規模等の詳細を決定し、早期の S S の建設、開業を目指す。その際、直上型タンク等、コスト最小化のための新技術を積極的に採用する。

<燃料供給元や地元燃料供給事業者との調整>

供給元となる元売との契約やローリー配送頻度等について、早期に具体化する。特に、油槽所からの配送がコスト構造に大きく影響することから、最小コスト、効率性の高い配送体制を目指すものとする。

また、村としての計画を、地元の燃料供給業者の理解を得て円滑に行うため、和歌山県石油商業組合にも事前説明し、地元県石の理解を得て事業運営を行うよう努める。

<給油カードシステムの構築>

給油カードシステムを運用する事業者（計量機メーカー等）と早期構築に向けた協議を開始するとともに、農協・JA といった地元金融機関との調整を行う。

<広報・住民合意>

SS 新設や給油カード全村配布について速やかに広報し、理解を得ることが必要である。SS の運営やカードシステムについては、需要家ニーズを最大限汲み取りつつも、効率的運営の観点から、実施可能なことと実施困難なことを峻別・提示し、需要家の理解を得ることが重要である。

(2) 中期的（今後 5 年～10 年）に実施する事項

<需要動向・経営状況のフォローアップ>

人口動態や事業所の状況から、今後予見される SS への影響について早めに察知するとともに、燃料油の需要動向・経営状況のフォローアップを毎年実施する。上記動向を踏まえ、更なる経営改善の可能性や住民参加強化のあり方を検討するとともに、給油カードシステムを活用し、村内の住民や事業者のニーズに応じた地域密着型サービスの拡張を検討する。

<周辺市町村・周辺 SS との連携等のあり方検討>

中長期的には、周辺市町村も含め燃料需要が減少し、供給体制の維持が困難となることが想定されることから、周辺市町村や周辺 SS との意見交換や対話を進め、将来に備え行政課題等も含め協力可能な範囲から連携体制構築を進める。

<長期的な燃料供給体制の具体化検討>

以上を踏まえ、今後の燃料供給体制に大きな変革が必要な場合、自主行動計画の見直しを行う。

以上