

平成 15 年度石油ガス流通合理化対策事業
(石油ガス販売事業者構造改善支援事業)

東海地震防災対策強化地域における L P ガス実態調査

平成 16 年 3 月

日本 LP ガス協会

1．調査の目的

2．調査の内容

1．調査の目的

ＬＰガスは、平成 7 年の阪神・淡路大震災において、ライフラインの中でいち早く復旧したことから、災害時に有効なエネルギーとして評価されている。また、平成 15 年 10 月に閣議決定された「エネルギー政策基本法」に基づく「エネルギー基本計画」において、ＬＰガスは「天然ガスとともにクリーンなエネルギーであり、また、災害時における安定供給の確保に資する等、国民生活に密着した分散型エネルギーである。」と位置づけられている。

本調査は、東海大地震に関わる地震防災対策強化地域における公共施設を対象にＬＰガス業界としての災害時における役割や課題を明らかにし、自治体等に対するＬＰガスのアピール・提案・対策等に資することを目的とした調査を実施した。

主な調査目的

自治体向アンケートでは、公共施設の「エネルギー利用指針」、「避難所の概要」、「災害時ライフライン遮断時に利用できるエネルギー用途（厨房、暖房、冷房、入浴）と燃料の調達方法」等から実態を把握し課題を明らかにする。

小中学校向アンケートと福祉避難所向アンケートでは、施設の「エネルギー種類と用途」、「備蓄物資の概要」、「エネルギー設備の概要」、「災害時ライフライン遮断時に利用できるエネルギー用途と燃料の調達方法」等から実態を把握し課題を明らかにする。

特に、「災害時のライフライン遮断時に利用できるエネルギー用途と燃料の調達方法」については、同一の設問を自治体と避難所の現場である小中学校、福祉避難所にも設けることにより、自治体の方針と現場サイドでの認識の差を明らかにし、また、「都市ガス使用施設」と「ＬＰガス使用施設」別に同一の設問を設けることで、都市ガスとＬＰガスとで災害時の対応方法の相違を明らかにすることを目的とした。

2 . 調査の内容

2.1 調査対象

調査対象地域は、「東海大地震に係わる地震防災対策強化地域」(8 都県 263 市町村)と地震防災対策強化地域に指定されていない神奈川県各市町村を追加し、以下の条件で選定、5 県に 115 市町村を対象とした。

- ・都市ガス事業者の供給区域が含まれる市町村。
- ・高い津波の災害が対象となる東京都、三重県南部の対象地域と岐阜県を除外。
- ・地震防災対策強化地域に指定されていない神奈川県の 21 市町村を対象に追加。

	強化地域 ()	強化地域内 都市ガス有 ()	神奈川県 追加分 ()	調査対象 合計 (+)
神奈川県	19	16	21	37
山梨県	60	5	0	5
長野県	29	5	0	5
静岡県	73	29	0	29
愛知県	58	39	0	39
合計	239	94	21	115

表.2.1.1 調査対象市町村一覧

強化地域内 都市ガス有	神奈川県	平塚市,小田原市,小田原市,茅ヶ崎市,秦野市,厚木市,伊勢原市,海老名市,南足柄市,寒川町,大磯町,二宮町,中井町,大井町,開成町,箱根町,湯河原町,寒川町,大磯町,二宮町,中井町,大井町,開成町,箱根町,湯河原町
	山梨県	甲府市,富士吉田市,玉穂町,昭和町,河口湖町
	長野県	岡谷市,飯田市,諏訪市,茅野市,下諏訪町
	静岡県	静岡市,浜松市,沼津市,熱海市,三島市,富士宮市,伊東市,島田市,富士市,磐田市,焼津市,掛川市,藤枝市,御殿場市,袋井市,浜北市,下田市,裾野市,湖西市,函南町,清水町,長泉町,富士川町,蒲原町,岡部町,福田町,豊田町,舞阪町,細江町
	愛知県	名古屋市,豊橋市,岡崎市,半田市,豊川市,津島市,碧南市,刈谷市,豊田市,安城市,西尾市,蒲郡市,常滑市,東海市,大府市,知多市,知立市,高浜市,豊明市,日進市,東郷町,長久手町,七宝町,美和町,甚目寺町,大治町,蟹江町,十四山村,飛島村,佐屋町,佐織町,阿久比町,東浦町,武豊町,幸田町,三好町,音羽町,小坂井町,御津町
追加分	神奈川県	横浜市,川崎市,横須賀市,鎌倉市,藤沢市,逗子市,相模原市,三浦市,大和市,座間市,綾瀬市,葉山町,松田町,山北町,真鶴町,愛川町,清川村,城山町,津久井町,相模湖町,藤野町

2.2 調査方法

本調査の目的を達するため、以下の3分類を対象にアンケート調査を行った。

調査対象市町村

当該市町村の小中学校

当該市町村の福祉避難所、もしくはこれに準じる施設

アンケート調査を有効なものとするため、アンケート原案をもとに事前に自治体の防災担当者、地域のLPガス関係機関を対象にヒアリング調査を行い、その結果から調査項目の再検討を行った。

更に、アンケート調査の結果、避難所でのエネルギー確保等に関して、興味深い項目、不明な点等が抽出された場合には、追加的に県、市町村の防災担当者等を対象にヒアリング調査等を行った。

2.3 サンプルングの方法・送付先

アンケート調査対象のサンプルング及び送付先等の選定については、以下の方法を用いた。

(1)市町村向アンケート

1)サンプルング方法

調査対象市町村のうち、都市ガス供給地域の確認については、「ガス事業統計年報」(経済産業省編)におけるガス事業者別供給地域により確認した。対象市町村の住所については、「全国市町村要覧」(市町村自治研究会編)を用いて、確認を行った。

2)送付先

アンケートの送付先は、愛知県を除き、全て自治体の防災担当者である。

愛知県については、「愛知県地域防災計画」の資料編に記載されている市町村別防災担当部局とした。

(2)小中学校向アンケート

1)サンプルング方法

調査対象地域の小中学校名、住所については、市販の電話帳データベースを使用し検索した。

2)送付先

アンケート票の送付先は、防災・施設担当者宛とした。

(3)福祉避難所向アンケート

1)サンプリング方法

自治体が保有する福祉避難所もしくはこれに準ずる施設として、既存の文献等でまとめた資料がないため、対象自治体でホームページを公開している場合については、ホームページ内の公共施設一覧等から、福祉施設と救急センター等を抽出した。但し、福祉施設のうち老人福祉施設、市立病院等は調査対象外とした。

また、ホームページからの抽出で不足する箇所については、小中学校名の抽出に用いた電話帳データベースから、保健センター、福祉センターを抽出し、これを用いて補完した。

2)送付先

アンケート票の送付先は、防災・施設担当者宛とした。

2.4 調査項目

調査項目の概要は、以下のとおりである。詳細調査項目表、及びアンケート票は、資料編に示すものとする。

(1)自治体向アンケート

- 1)避難所数（建物種類別、ガスの種類別）
- 2)阪神淡路大震災におけるライフラインの状況
- 3)L P ガス助成事業に関する知識の有無
- 4)公共施設のガス利用方針
- 5)備蓄物資の概要
- 6)小中学校における避難所の概要
 - 災害時のL P ガスの必要性
 - 災害時のエネルギー使用について
 - 用途別（厨房、暖房、冷房、入浴） 災害時に使用するエネルギー、燃料の調達方法
全て、都市ガス使用施設、L P ガス使用施設別に同一の設問を設ける。
- 7)福祉避難所の概要
 - 福祉避難所数（建物種類別、ガスの種類別）
 - 災害時のL P ガスの必要性
 - 災害時のエネルギー使用について
 - 用途別（厨房、暖房、冷房、入浴） 災害時に使用するエネルギー、燃料の調達方法
全て、都市ガス使用施設、L P ガス使用施設別に同一の設問を設ける。

(2)小学校向アンケート、福祉避難所向アンケート

- 1)施設のエネルギー概要（エネルギー種類と用途）
- 2)備蓄物資の概要
- 3)エネルギー使用機器の概要
 - 福祉避難所向アンケートのみ、大型エネルギー設備（熱源設備）の保有状況を調査
- 4)災害時のエネルギー使用について
 - 用途別（厨房、暖房、冷房、入浴） 災害時に使用するエネルギー、燃料の調達方法

(3)調査スケジュール

アンケート調査票の配布・回収スケジュールは以下のとおりである。アンケートは郵送による配布、3週間程度の留め置き、郵送による回収を行った。

なお、アンケートの回収率向上のため、督促状の発送と別途電話による協力依頼を行った。

- 調査票発送 : 平成 16 年 (2004 年) 1 月 10 日
- 調査票回収期限 : 平成 16 年 (2004 年) 1 月 31 日
- 督促状の発送 : 平成 16 年 (2004 年) 2 月 3 日
- 電話による協力依頼 : 平成 16 年 (2004 年) 2 月 5 日 ~ 11 日

(4)アンケート票配布・回収状況

本アンケート調査全体では、配布 2,271 サンプル、回収 1,288 サンプルで回収率は 57%であった。アンケート種類別では、自治体向アンケートは、配布 115 サンプル、回収 89 サンプルで回収率は 77%、小中学校向アンケートは、配布 1,939 サンプル、回収 1,035 サンプルで回収率は 53%、福祉避難所向アンケートは、配布 217 サンプル、回収 164 サンプル、回収率は 76%であった。

表.2.4.1 アンケート票の配布・回収状況

		神奈川県	山梨県	長野県	静岡県	愛知県	合計
自治体	配布	37	5	5	29	39	115
	回収	29	2	3	22	33	89
	回収率	(78%)	(40%)	(60%)	(76%)	(85%)	(77%)
小学校	配布	159	42	43	399	661	1,304
	回収	62	28	31	197	353	671
	回収率	(39%)	(67%)	(72%)	(49%)	(53%)	(51%)
中学校	配布	91	22	22	219	281	635
	回収	47	7	18	125	167	364
	回収率	(52%)	(32%)	(82%)	(57%)	(59%)	(57%)
学校計	配布	250	64	65	618	942	1,939
	回収	109	35	49	322	520	1,035
	回収率	(44%)	(55%)	(75%)	(52%)	(55%)	(53%)
福祉避難所	配布	47	8	11	60	91	217
	回収	33	3	10	49	69	164
	回収率	(70%)	(38%)	(91%)	(82%)	(76%)	(76%)
合計	配布	334	77	81	707	1,072	2,271
	回収	171	40	62	393	622	1,288
	回収率	(51%)	(52%)	(77%)	(56%)	(58%)	(57%)

2.5 集計方法等

(1)アンケート票のチェック

調査票の回収後、アンケート票は全票整合性等のチェックを行い、不整合箇所の訂正、及び重要と思われる不明箇所等については、電話による確認を行った。主なチェック項目と対応方法は以下のとおりである。

1)自治体調査

指定避難所数のガスの種類別内訳が合計値と不一致の場合
→電話による確認を行った。

2)小中学校向アンケート

エネルギーの使用用途が未記入
→エネルギー設備の保有状況から推計できる箇所は訂正した。
推計不可能箇所については、電話による確認を行い、エネルギー使用用途、エネルギー設備を明らかにした。

3)福祉避難所向アンケート

エネルギーの使用用途が未記入
→エネルギー設備の保有状況から推計できる箇所は訂正した。
推計不可能箇所については、電話による確認を行った。

暖冷房設備が全て未回答、或いは一部のみ回答
→電話による再確認を行った。特に、エネルギー使用用途の回答に対し回答したエネルギー設備が不足している場合には、確認を行った（例えば用途で冷房有りに対し、冷房用のエネルギー設備に回答が無い場合など）。

3 . 調査結果の概要

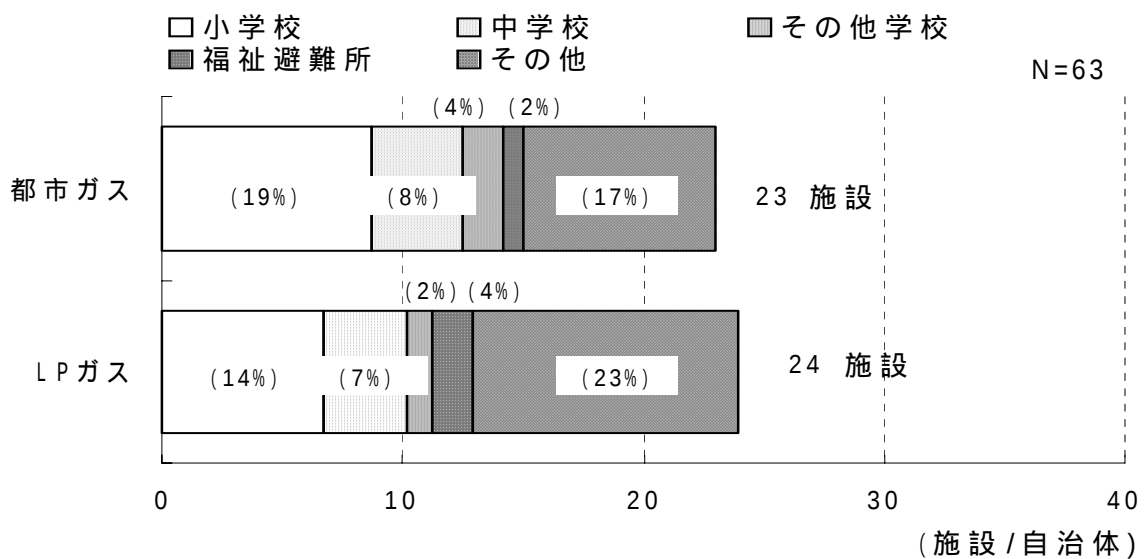
3 . 調査結果の概要

3.1 自治体回答の自治体調査結果概要

(1) ガス使用施設の内訳

都市ガス供給エリアの市町村（市町村の一部でも都市ガス供給エリアがある場合を含む）を対象に調査した結果、有効サンプルの平均避難所総数 47(施設/自治体)のうち、都市ガス使用施設は 23(施設/自治体)で全体の 49%、L P ガス使用施設は 24(施設/自治体)で全体の 51%を占める。

建物種類別割合では、その他(L P ガス使用)が最も多く全体の 23%を占め、以下小学校（都市ガス使用）が 19%、その他（都市ガス使用）が 17%、小学校（L P ガス使用）が 14%の順であった。



(2) L Pガスについて

阪神・淡路大震災におけるL P ガスの復旧期間の短さとL P ガスの二次災害発生の低さに対する認識は高い。

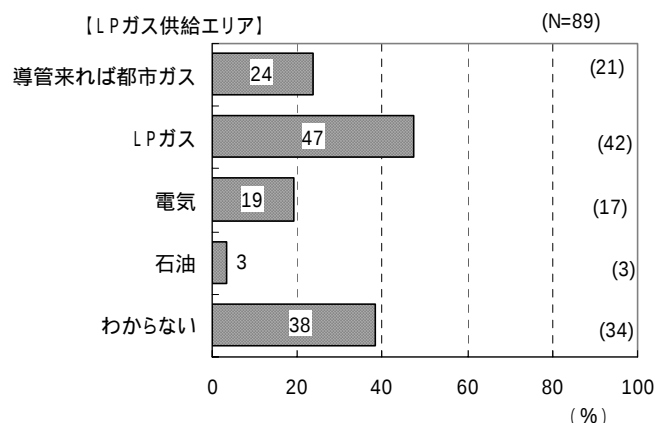
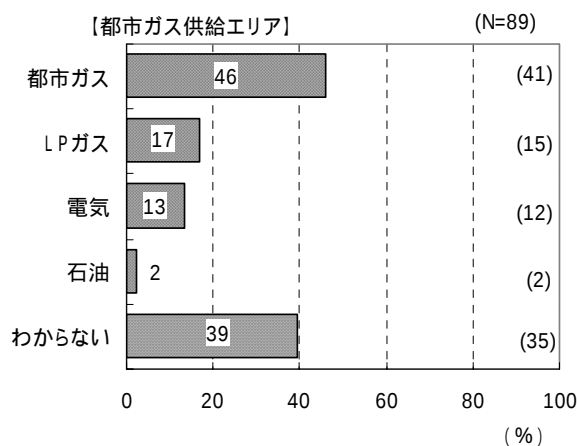
一方、高効率給湯器、ガスエンジンコージェネレーション、大型コージェネレーションの助成事業に関する認識はほとんどないことから、L P ガスに関する啓蒙・P Rが必要である。

(3) 公共施設におけるエネルギー利用指針

今後公共施設を新設する場合のガスの選択は、都市ガス、L P ガスともに現在使用しているガスを使用する割合が高く、その選択理由には、供給安定性、経済性が上位を占めているが、都市ガス供給エリアでは17%がL P ガスを選択しているのに対して、L P ガス供給エリアでは24%が「導管が来れば都市ガス」と回答している。

なお、電気の選択は、都市ガス供給エリアでは13%、L P ガス供給エリアでは19%とL P ガス供給エリアの方が上回っている。

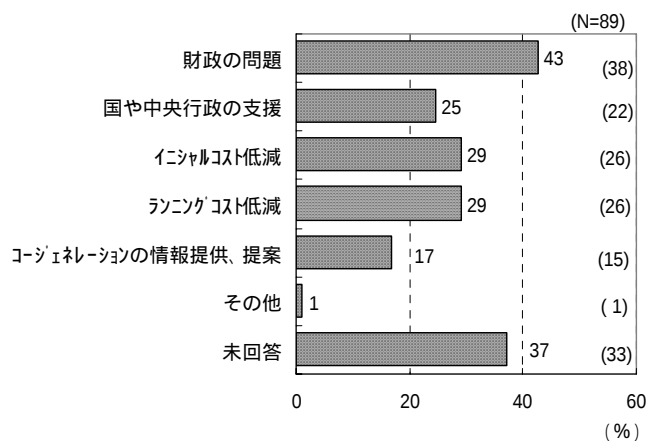
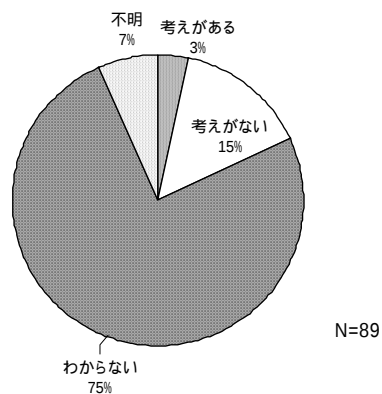
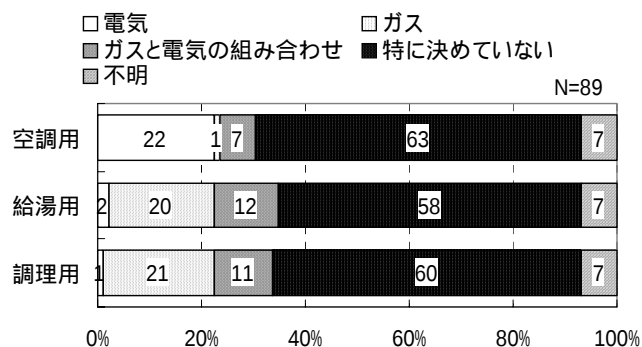
3.調査結果の概要



(4)今後、選択するエネルギー

今後、調理・給湯・空調で選択するエネルギーは、「特に決めていない」が何れの用途でも約60%を占めている。コージェネレーションの導入についても「わからない」とする意見が全体の8割を占めていることから、自治体に対する調理・給湯・空調機器の提案、情報提供が必要である。

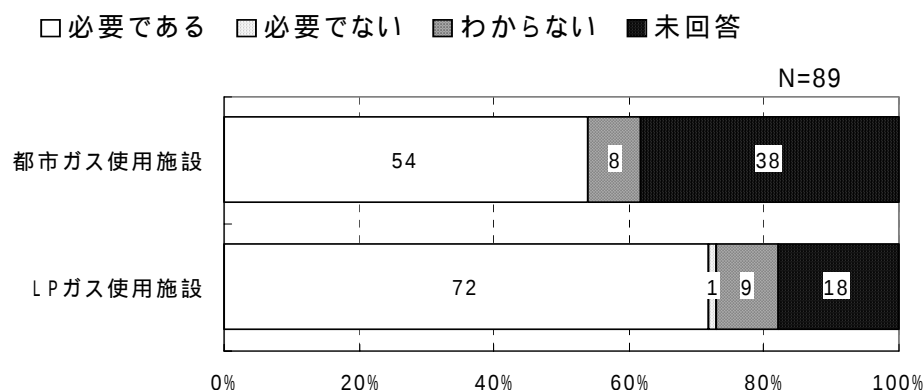
コージェネレーションに関しても「わからない」の回答が多く、情報提供が必要である。



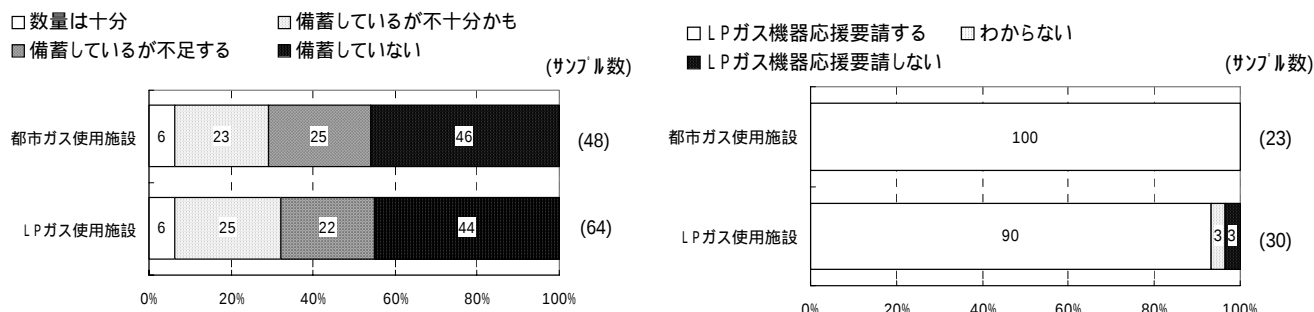
3.2 自治体回答の小中学校調査結果概要

(1) 災害時におけるLPガスの必要性

自治体調査による小中学校の避難所での災害時、電気や都市ガス等のライフライン遮断時のLPガス機器の必要性については、都市ガス使用施設の5割強、LPガス使用施設の7割が必要と回答しており、いずれも強い必要性が示されている。



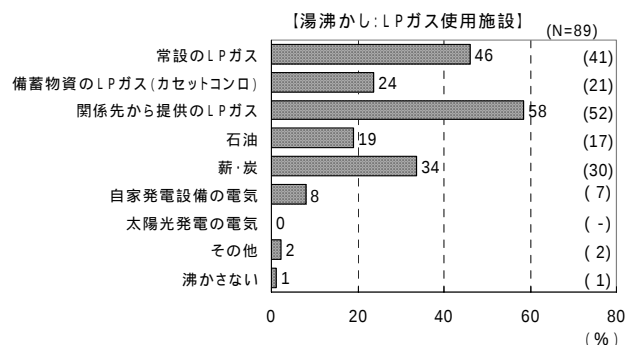
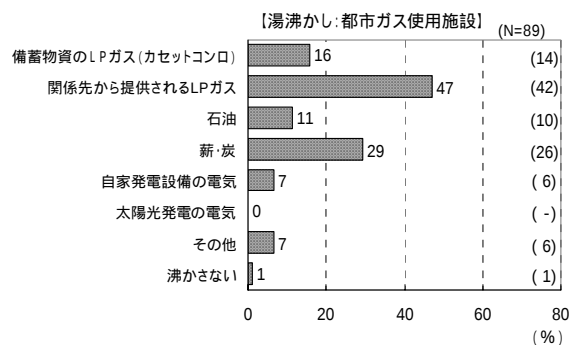
また、必要と回答していて、現在LPガス機器を備蓄している場合でも、備蓄量は十分であるという回答はなく、災害時に不足する懸念がある。これに対しては都市ガス、LPガス使用施設いずれの場合でも、全体の9割が災害時にはLPガス機器の提供を応援要請すると回答している。



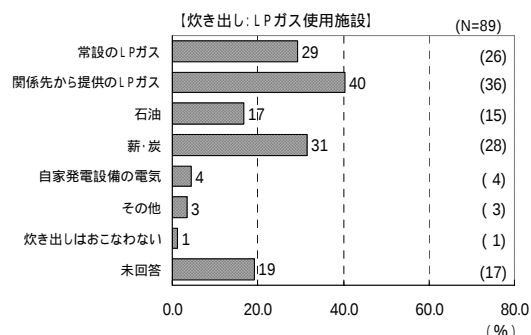
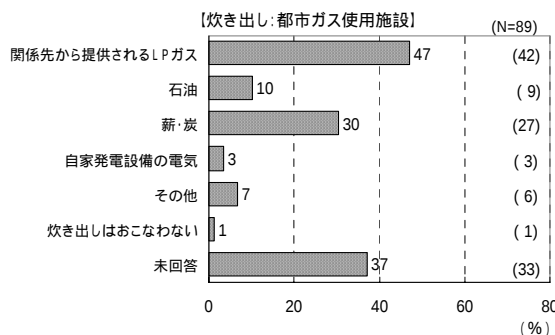
LPガスについて関係先と調達の取り決めを行っているのは、都市ガス使用施設で約61%、LPガス使用施設で約70%、30~40%は取り決めを行っていないという結果が出ている。県の防災基本計画の中では、東海大地震に係わる防災対策強化地域の5県の全てが、県レベルで県LPガス協会と災害時の調達について取り決めを行っているが、市町村単位での取り決めについては、まだ全ての自治体が行うには至っていないことになる。

(2)電気、都市ガス供給停止時の対応

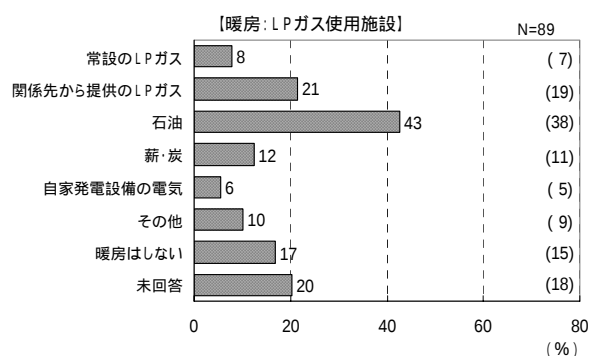
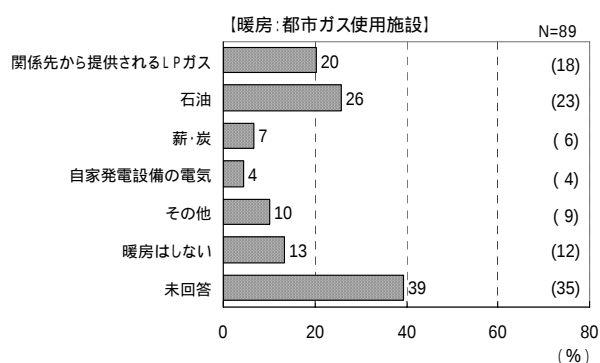
お湯を沸かすためのエネルギーは、都市ガス・ＬＰガス施設ともに、「関係先から提供されるＬＰガス」を利用するとの回答が最も多く、災害時にはＬＰガスが期待されている。



炊き出しのためのエネルギーは、お湯と同様に都市ガス・ＬＰガス施設ともに、「関係先から提供されるＬＰガス」を利用するとの回答が最も多く、災害時にはＬＰガスが期待されている。



暖房については、石油の使用率が高く、特にＬＰガス使用施設での使用率が高く示されている。これは、ＬＰガス使用エリアにおいては日常的に灯油使用が多いものと思われる。

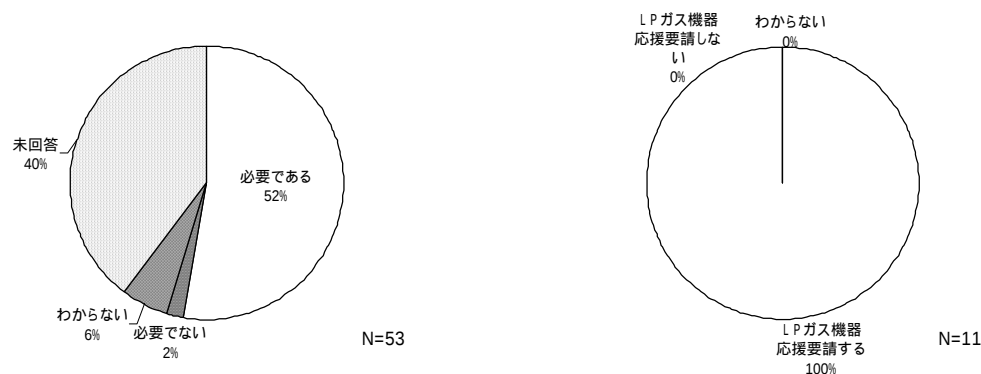


冷房については、小中学校の避難所では「冷房はしない」という回答を得ている。

3.3 自治体回答の福祉施設調査の結果概要

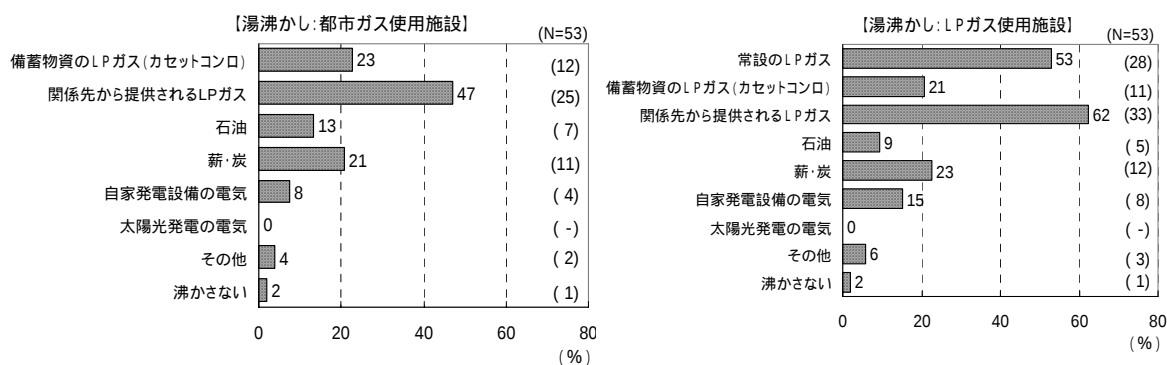
(1)災害時におけるLPガスの必要性

自治体調査による福祉避難所における災害時のLPガスの必要性について、都市ガス使用施設を対象に調査した。電気や都市ガス等のライフライン遮断時でのLPガスの必要性については、都市ガス使用施設の約50%がLPガスは必要であると回答している。LPガス機器の提供を応援要請するとしたものは有効回答で100%を示した。

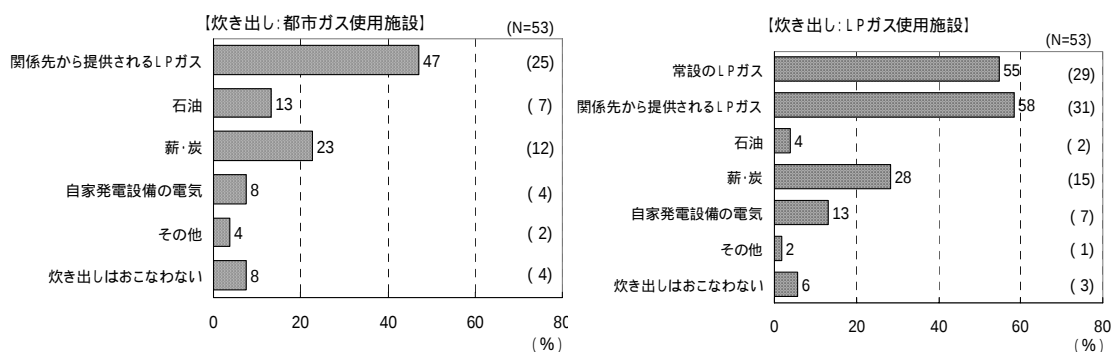


(2) 電気、都市ガス供給停止時の対応

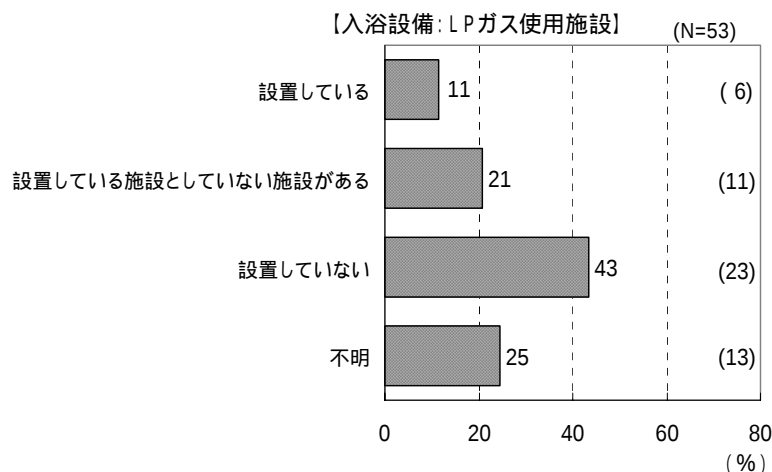
お湯を沸かすためのエネルギーは、都市ガス・LPガス施設ともに、「関係先から提供されるLPガス」との回答が最も多く、小中学校と同様に災害時にはLPガスが期待されている。



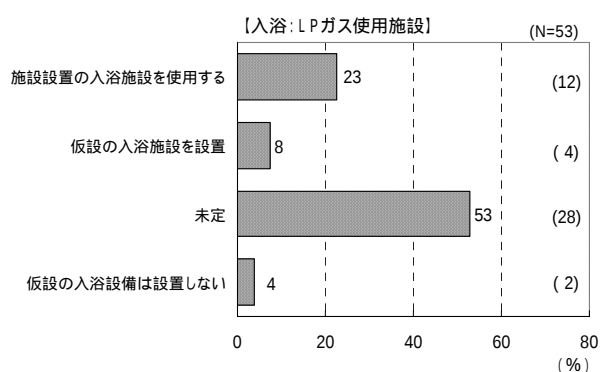
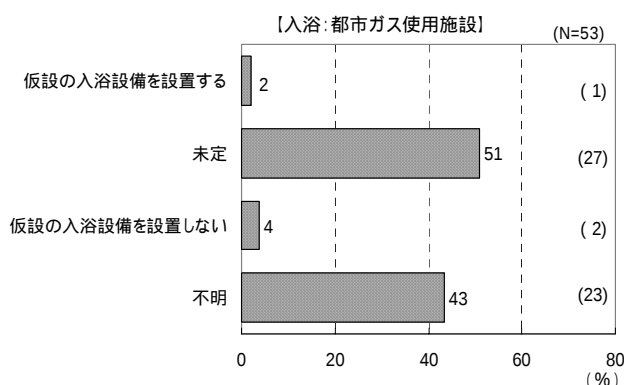
炊き出しに関しても小中学校と同様の傾向を示し、LPガス使用施設の意向が強い。



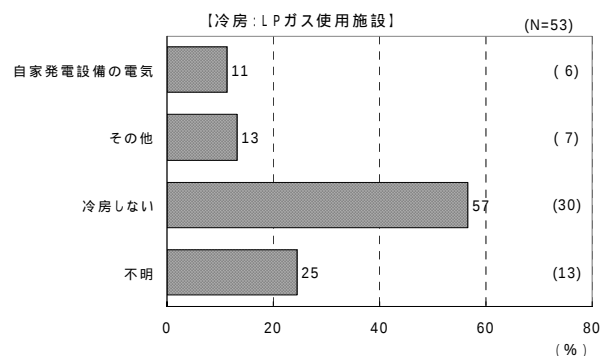
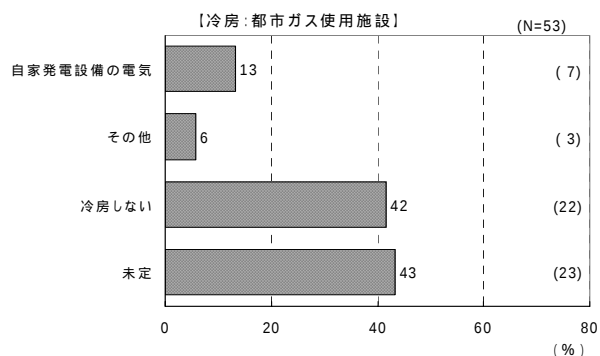
入浴に関しては、L Pガス使用施設で、「設置している」、「設置している施設としていない施設がある」と回答した自治体が32%であったが、43%は設置していない状況にある。



また、災害時の入浴はL Pガス使用施設では23%が常設入浴設備でL Pガスを使用すると回答しているが、仮設入浴設備の設置に関してはほとんど検討されていない状況にある。



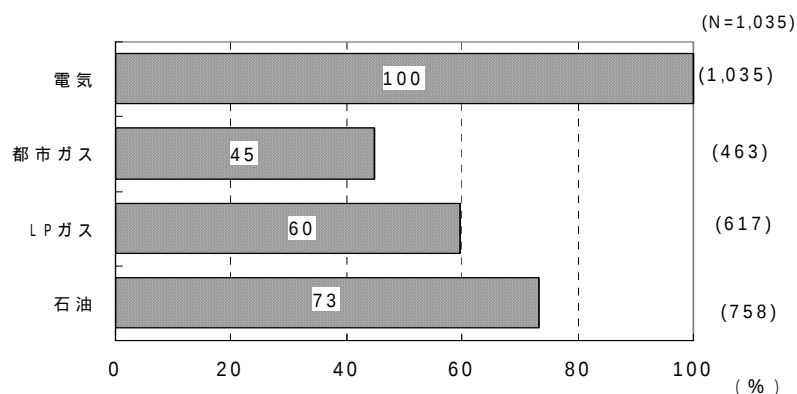
暖房に関しては、小中学校と同様の傾向であるが、冷房に関しては自家発電設備を設置している福祉施設が10%強みられる。福祉施設の空調についてはL Pガス業界のG H P（ガスヒートポンプエアコン）やコージェネレーションの啓蒙・P Rが必要である。



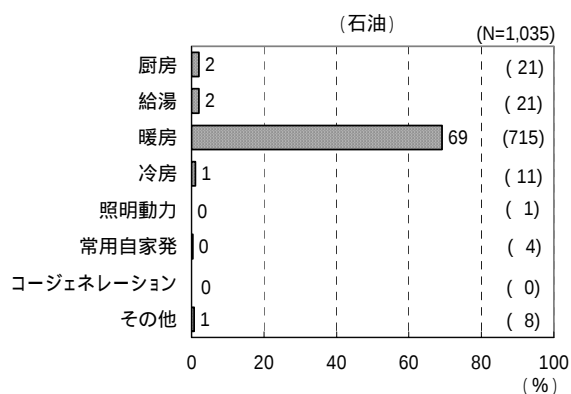
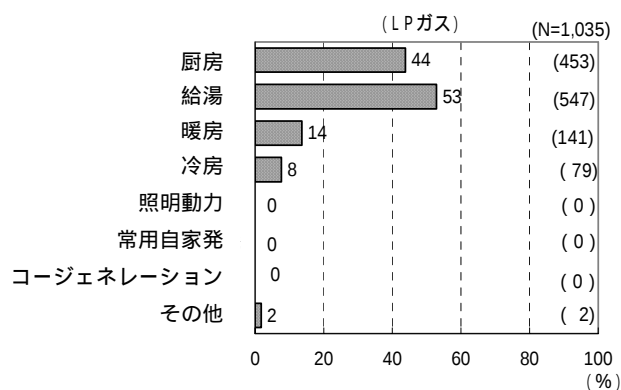
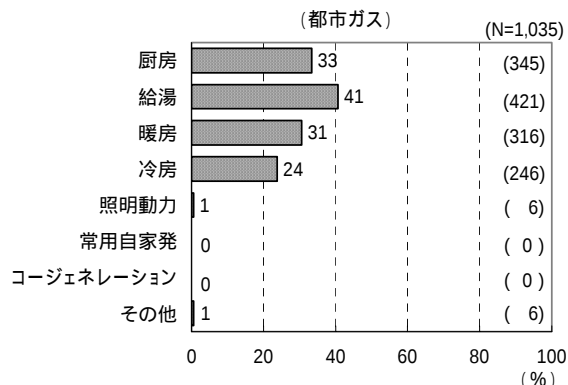
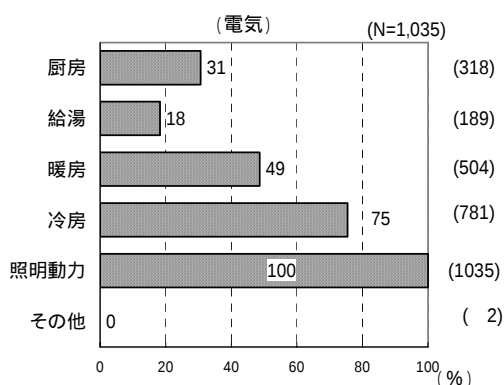
3.4 小中学校回答の調査結果概要

(1) 小中学校施設のエネルギー種類

都市ガス供給エリアを有する市町村の小中学校を対象に調査を行った結果、LPガスが60%で都市ガスの45%を上回る結果となった。これは、都市ガス供給エリアを有する市町村であっても都市ガス導管が敷設されていないエリアが多数あることを示している。

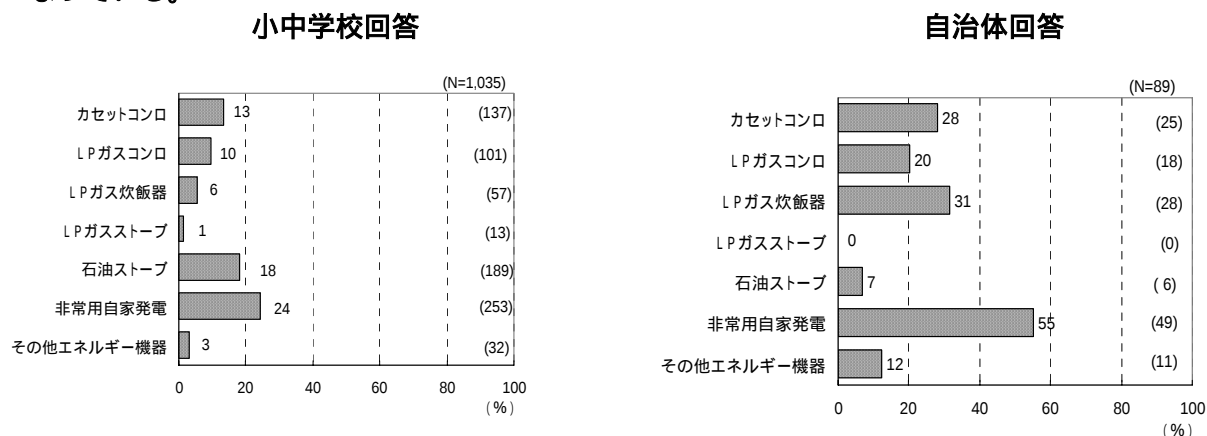


熱エネルギーの用途を見ると、電気は空調、LPガスは厨房、給湯、石油は暖房という特徴が顕著に表れているが、電気の厨房、給湯も相当数みられ、空調は都市ガスを選択しているケースが目立つ。



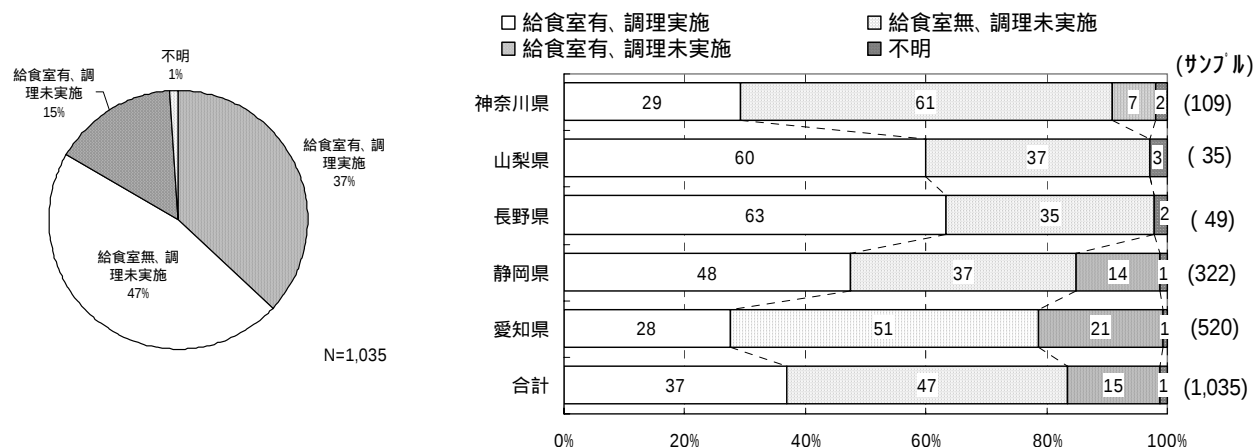
(2) 備蓄物資で保管しているエネルギー機器

備蓄物資としてのエネルギー機器は、自治体の調査回答に比べ小中学校の保有率は低い回答を示している。自治体が全体的な回答に対して、小中学校は現場の実態を反映していると考えられることから、災害時のエネルギー機器の不足が懸念される状況となっている。



(3) 学校給食の有無と調理の実施

学校給食と調理の実施は、災害時にLPガス施設が有効に利用できるかが大きなポイントとなるが、給食室で調理をしている学校は全体の37%で、人口の多い県ほど低い傾向にあることが判明した。



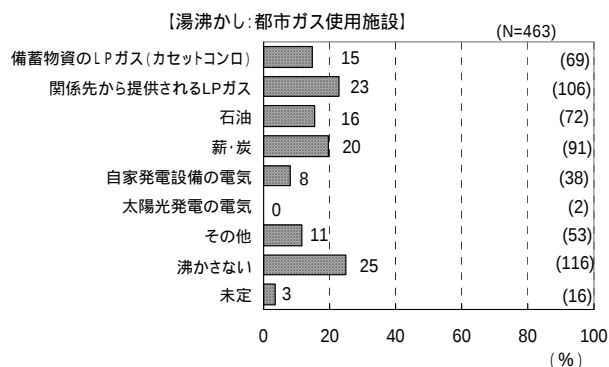
(4) 電気、都市ガス供給停止時の対応

地震が発生し、電気・都市ガスの供給が停止した場合の「湯沸し」「炊き出し」についての回答では、自治体回答と同様の傾向を示しているが、小中学校の回答では全体的に低い回答となっている。

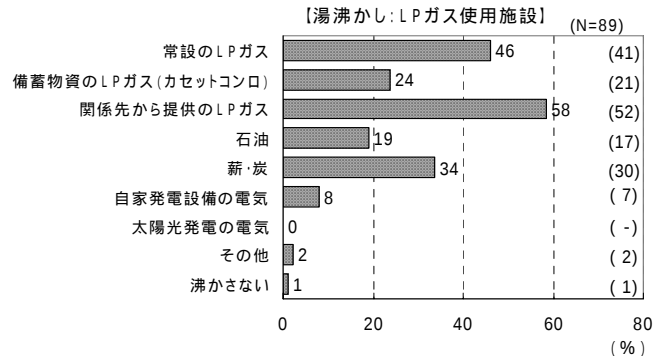
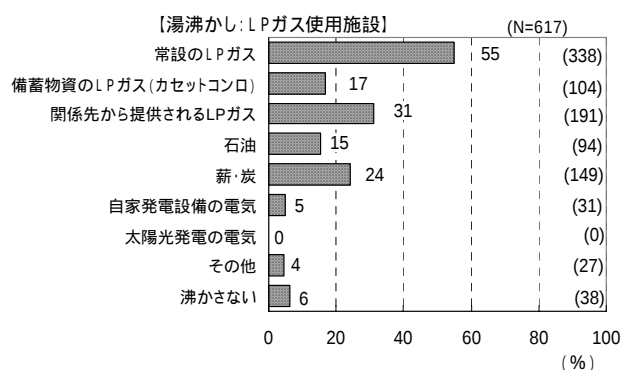
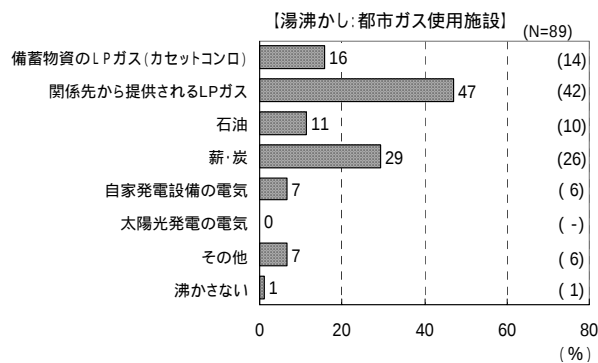
これは、自治体レベルと現場の小中学校レベルとの差が表れており、自治体から現場への指導等の徹底が必要であるとともにLPガス業界としても自治体と共同で、小中学校への啓蒙や災害対策の一員として貢献することが重要である。

お湯を沸かすためのエネルギー、小中学校回答と自治体回答との比較

小中学校回答

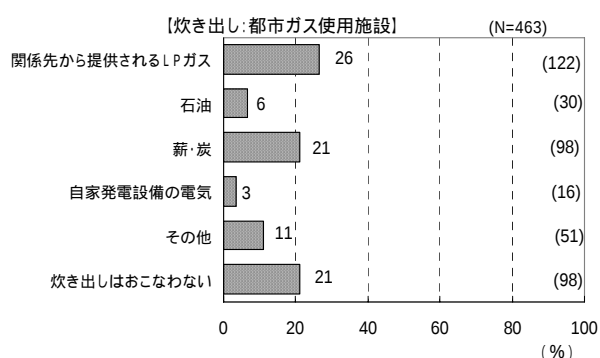


自治体回答

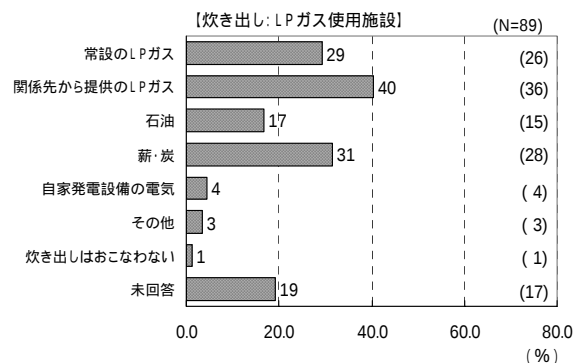
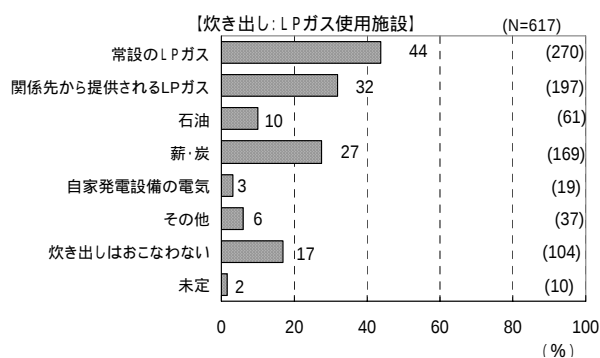
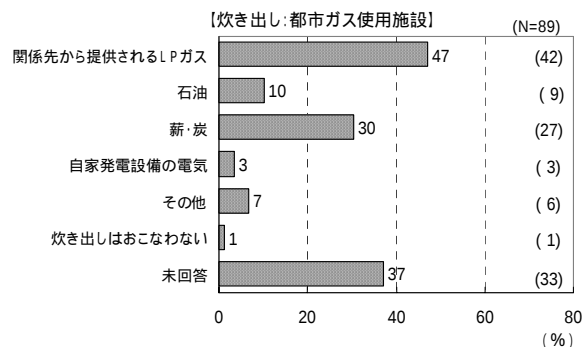


炊き出しをおこなうためのエネルギー、小中学校回答と自治体回答との比較

小中学校回答



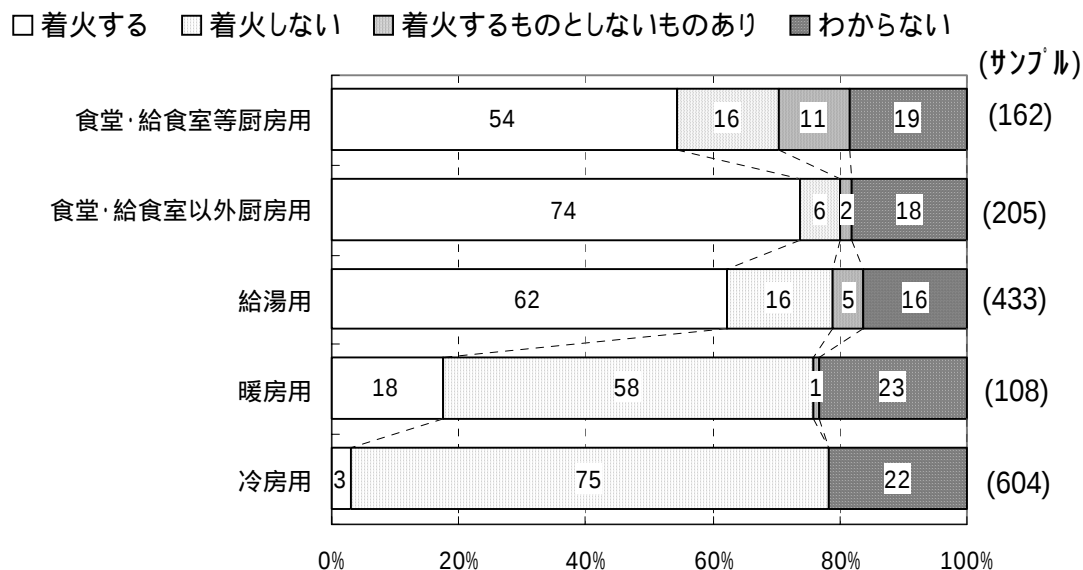
自治体回答



(5)停電時のLPガス設備の使用

災害発生時の停電において、常設のLPガス機器が着火・起動するかがLPガスを利用できるか否かの大きなポイントであるとの視点で調査を行った。

LPガスのメイン用途である厨房・給湯に関しては約60%以上が「着火する」と回答しているものの、現在のガス機器は点火・送風等には一般的に電気を使う機器が多いことから、ガス設備が古いか又は回答者が誤認している可能性も考えられるため、今後はLPガス供給事業者の調査並びに情報提供等の対応が必要である。



(6)小中学校のまとめ

小中学校の役割は、災害時初期の学校スペースを利用した避難場所であり、お湯と炊き出しが最優先される。

学校給食が少なくなっている状況から、備蓄物資のカセットコンロ程度では災害対応には不十分で、LPガス事業者によるLPガスとガス機器の提供が不可欠であるとの調査結果が出ている。

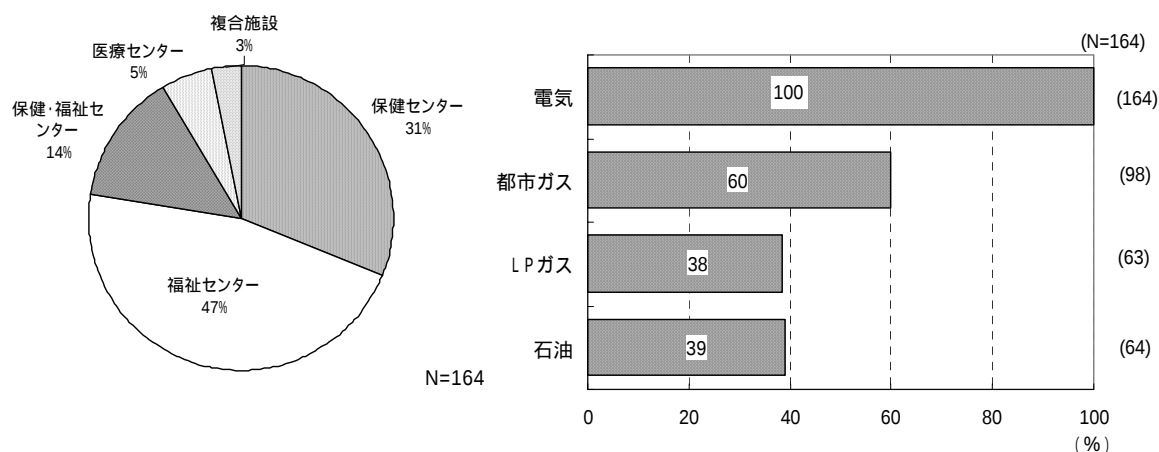
学校の常設エネルギー設備も日常のエネルギーを賄うことが目的であるため、災害時の対応には不十分ではあるが、都市ガス使用施設に比べてLPガス使用施設のほうがLPガスの認識と期待度が高い結果となっている。

今回の調査を通して自治体と小中学校では、防災計画・防災マニュアルに「お湯や炊き出し」に関する具体的な指針が示されているとは思われず、LPガス供給事業者サイドが積極的に関与する必要があるものと思われる。

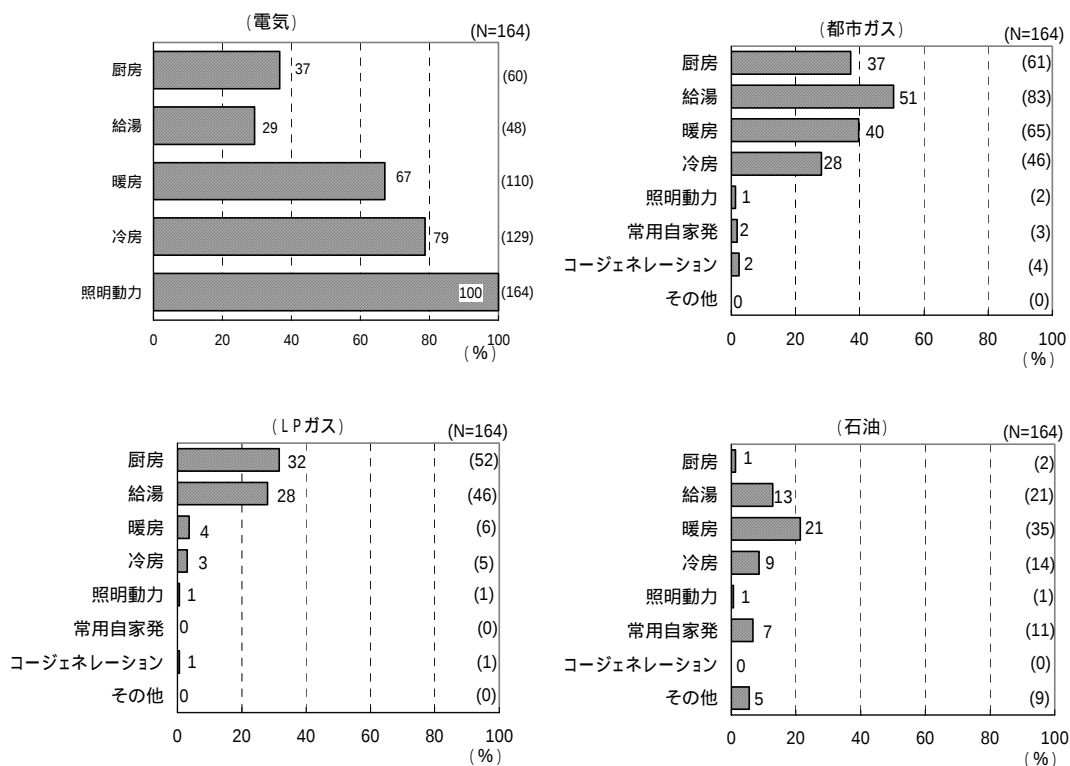
3.5 福祉施設回答の調査結果概要

(1)福祉施設のエネルギー種類

都市ガス供給エリアを有する市町村の福祉施設を対象に調査を行った結果、利用されているエネルギーはL Pガスが38%で都市ガスの60%を下回る結果となった。これは、都市ガス供給エリアを有する市町村で都市ガス導管が敷設されているエリアに施設が多数あることを示している。

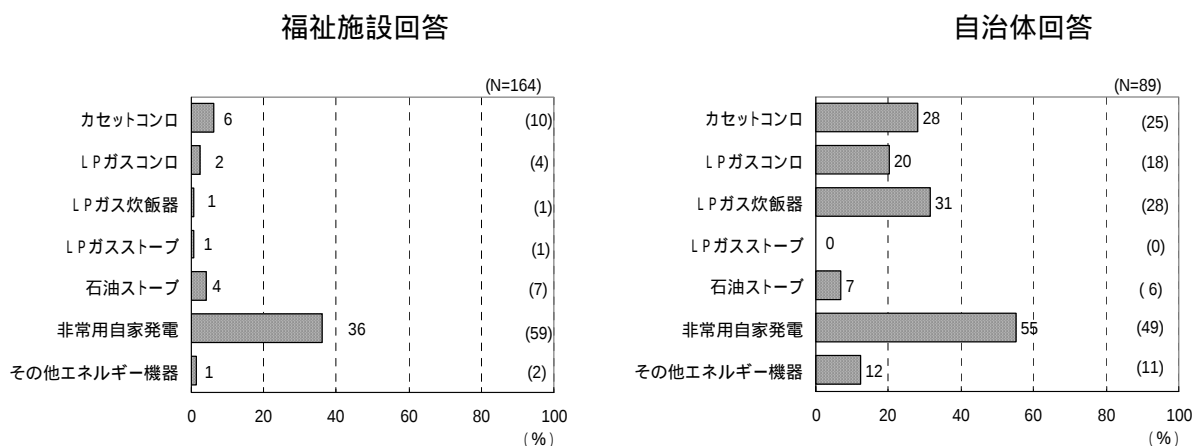


熱エネルギーの用途を見ると、電気が空調に加え厨房・給湯用での使用も多く、L Pガスとほぼ同等となっている。都市ガスは厨房・給湯・空調共にバランスよく使用されている傾向を示し、L Pガスはこれらのエネルギーに比較すると遅れを取っている感がある。



(2) 備蓄物資で保管しているエネルギー機器

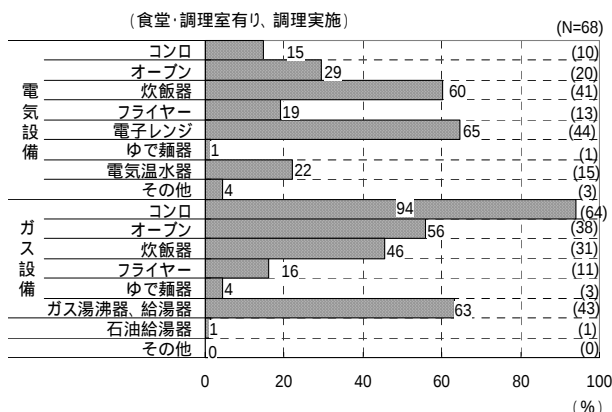
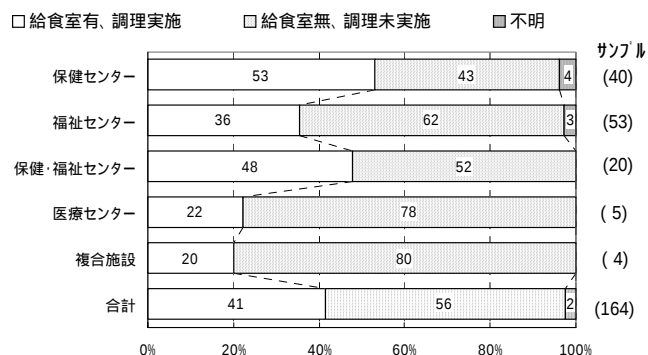
備蓄物資のエネルギー機器は、自治体の回答と違い、小中学校同様更に低い回答を示している。自治体が全体的な回答に対して、福祉施設も小中学校と同様、現場の実態が反映されている結果と考えられ、災害時のエネルギー機器不足が懸念される。



なお、非常用自家発電設備の燃料は約90%が「石油」と答えている。

(3) 給食・食堂の有無と調理の実施

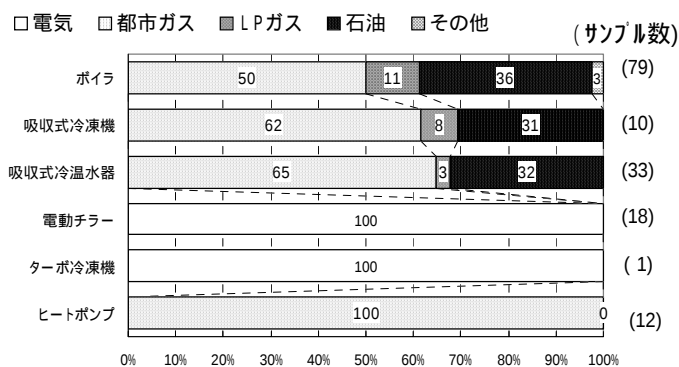
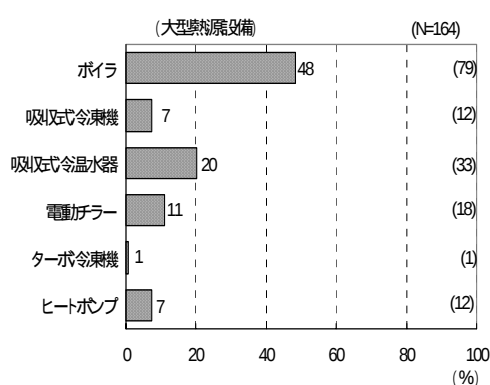
給食・食堂の有無と調理の実施は、災害時にLPガス施設が有効に利用できるかが大きなポイントになる。給食調理を行っている施設は、保健センター・保健福祉センターに多く、医療センターや複合施設では少ないことが分かった。



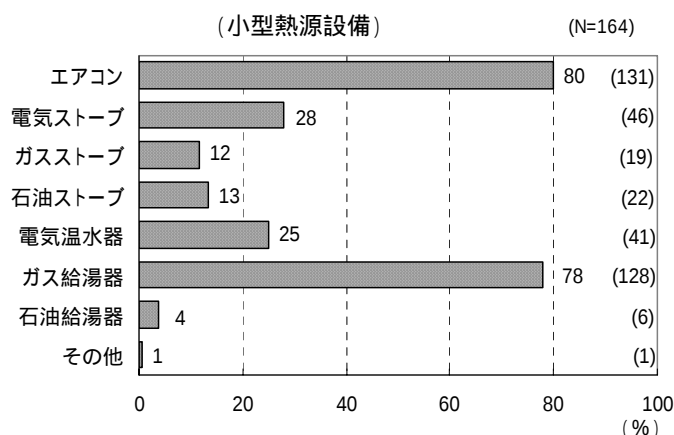
厨房・給湯設備を見ると、ガス設備が電気設備に勝っているものの、業務用電化厨房の普及傾向も顕著となっており、電力業務用の自由化拡大を現実の視野に入れたLPガス業界としての業務用ガス厨房のPR展開が必要である。

(4) 大型エネルギー設備と小型エネルギー設備

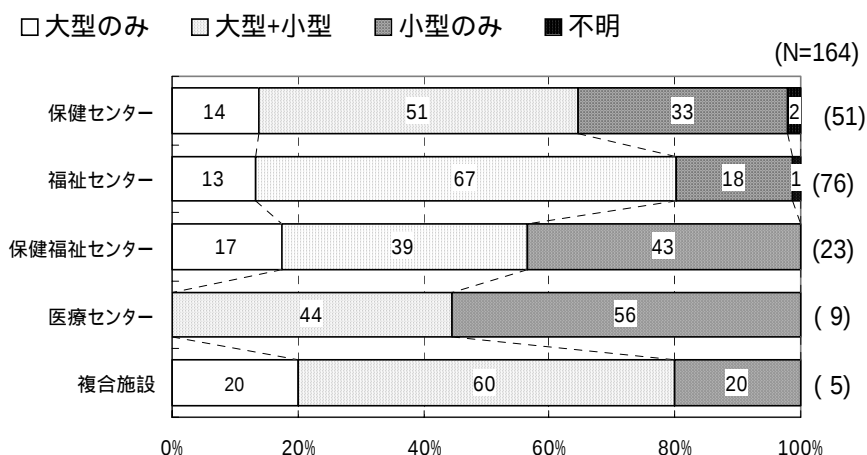
福祉施設レベルは、空調・給湯設備として大型のエネルギー設備が導入され、使用燃料をみると、ボイラー、吸収式冷凍機、吸収式冷温水器は上位から都市ガス、石油、L P ガスの順である。なお、エンジンヒートポンプは全て都市ガスのみが使用されている。



小型熱源設備の使用燃料をみると、暖冷房設備では、全体の80%の施設がエアコンを使用しており、以下電気ストーブ28%、石油ストーブ13%、ガスストーブ12%の順となっている。給湯設備では、ガス給湯器78%、電気温水器25%、石油給湯器4%の順である。



各施設の種別別空調設備の組合せをみると、福祉センター、複合施設での大型空調設備を使用する割合が高く、各々80%を占め、医療センター、保健福祉センターは、小型空調設備のみを使用する割合が高く、それぞれ56%、43%を占めていることが分かる。

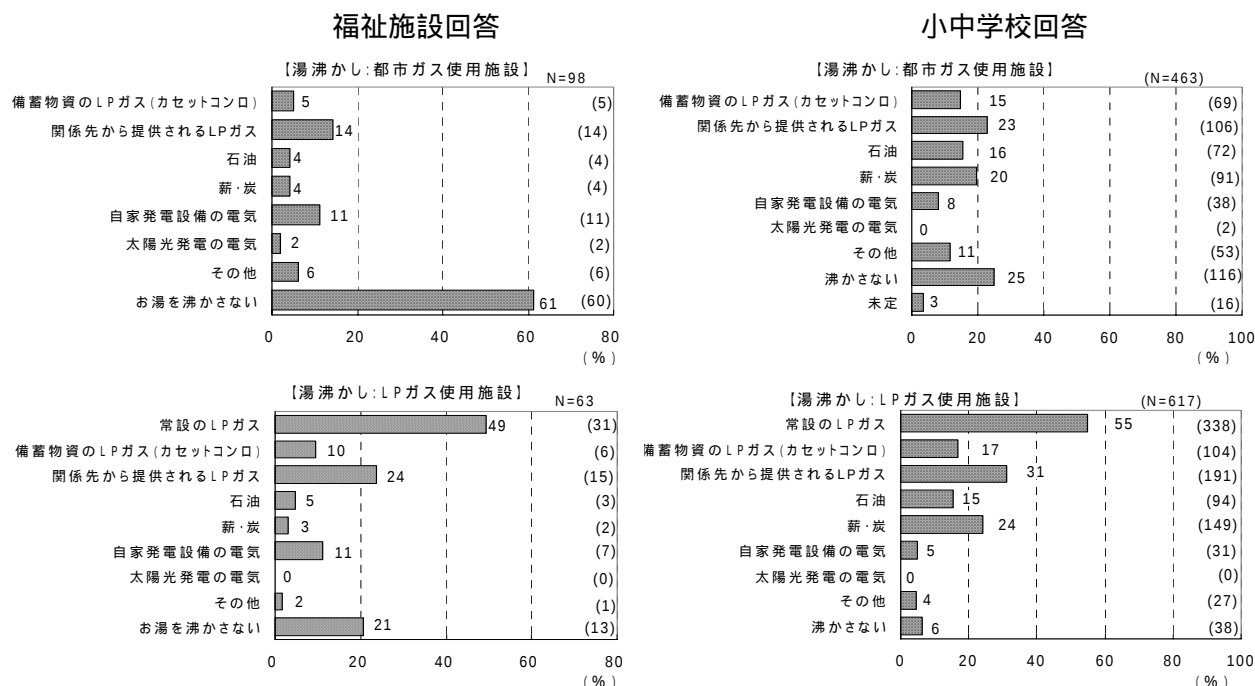


(5)電気、都市ガス供給停止時の対応

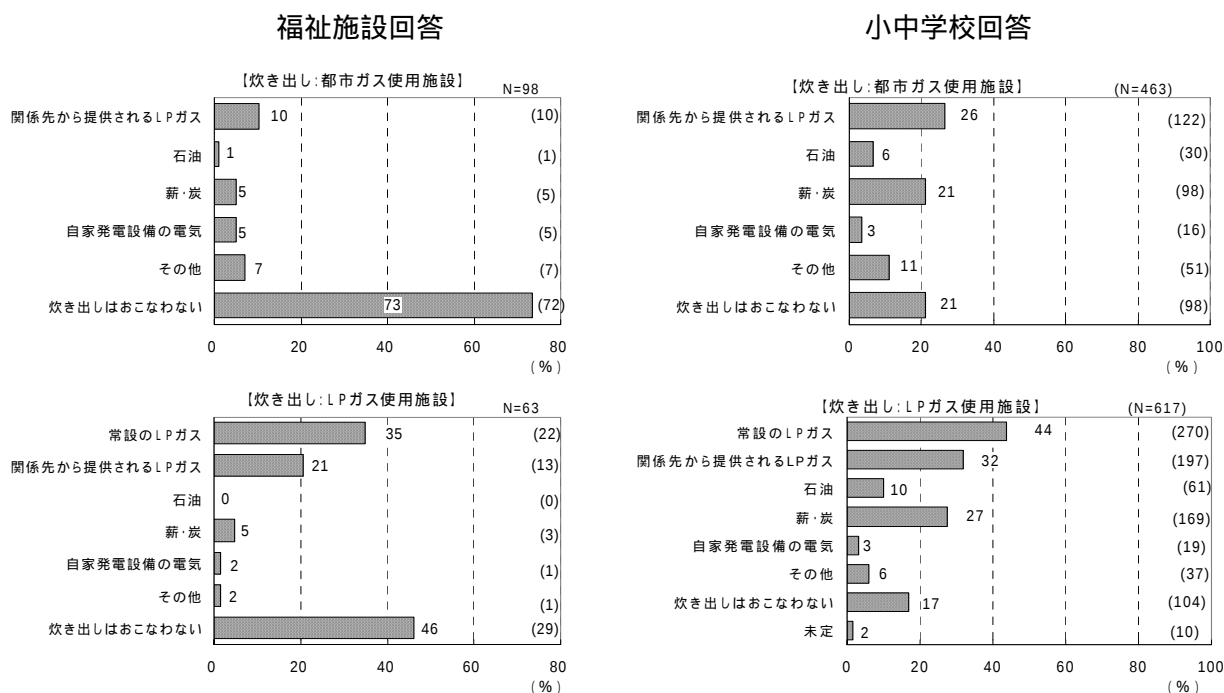
地震発生時に、電気・都市ガスの供給が停止した場合の「湯沸し」「炊き出し」はどうするかの回答では、「炊き出しはおこなわない」とする回答が多かったのは小中学校の回答と違った特色が出ている。

これは、福祉施設が小中学校と違い、特定した弱者保護のための避難所としての機能する結果であると考えられる。

お湯を沸かすためのエネルギー、福祉施設と小中学校との比較



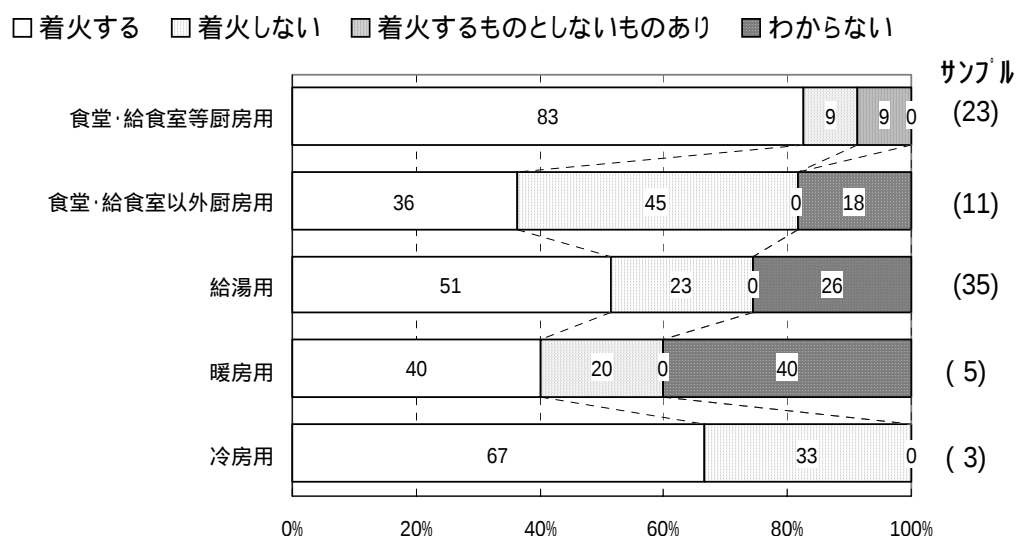
炊き出しをおこなうためのエネルギー、福祉施設と小中学校との比較



(6)停電時のLPガス設備の使用

災害発生時の停電において、常設のLPガス機器が着火・起動するかがLPガスを利用できるか否かの大きなポイントであるとの視点で調査を行った。

LPガスのメイン用途である食堂・給食室等の厨房に関しては約80%以上、給湯に関しては約50%以上が「着火する」と回答しているが、現在のガス機器は点火・送風等には一般的に電気を使う機器が多いことから、ガス設備が古い又は回答者が誤認している可能性も考えられるので、今後はLPガス供給事業者の調査並びに情報提供等の対応が必要である。



(7)福祉施設のまとめ

福祉施設の役割は、弱者保護の避難場所であり、災害時初期におけるお湯と炊き出しが最優先されるわけではない。

しかしながら、非常用自家発電設備を保有しているものの備蓄物資のカセットコンロ程度では災害対応には不十分で、災害初期段階のLPガス事業者によるLPガスとガス機器の提供は不可欠である。

都市ガス使用施設に比べてLPガス使用施設のほうが、災害時のLPガス設備の活用等認識と期待度が高い結果となっているが、今後は、常設のLPガスコージェネレーション等LPガス業界として分散型電源の積極的な提案が必要な時期にきていると思われる。今回の調査を通して自治体と福祉施設では、小中学校同様防災計画・防災マニュアルに「お湯や炊き出し」に関する具体的な指針が示されているとは思われず、エネルギー設備の改善に対してLPガス供給事業者サイドが積極的に関与する必要があると思われる。

3.6 東海大地震地域防災計画に関わる国・県の動向

(1)国の動向

国の防災関連法規や、法律に従い策定された地震関連計画等におけるエネルギーに関する項目では、災害時におけるライフラインの確保、避難所等におけるエネルギー等の確保等が定められている。

ただし、その内容は、施設の耐震化、発災時における安全性の確保、地震発生後における早期の復旧体制の構築等であり、防災対応型エネルギーへの転換・利用を促進する項目は含まれていない。

また、避難所については、設置期間が長期化した場合に、必要に応じてエネルギー設備を整備することが「大規模災害における応急救助の指針（平成 14 年改正）」で示されている一方で、設備を整備する上で基本となる避難所としてどこまでのエネルギー用途（炊き出し、湯沸かし、入浴、暖房、冷房等）を、提供するかは指針については、特に定められたものはない。

(2)県の動向

東海地震に係る地震防災対策強化地域における本調査対象自治体（神奈川県、山梨県、長野県、静岡県、愛知県）5 県における地域防災計画等をみると、全ての県において県と県 LP ガス協会間で応急供給の協定が結ばれている。

各県の防災計画等におけるエネルギーに関する項目では、国と同様に災害時におけるライフラインの確保、避難所等におけるエネルギー等の確保等が定められている。このうち、静岡県、長野県では避難所でのエネルギー設備の確保として具体的な用途（静岡県：照明、炊き出し、長野県：照明、暖房、炊飯）まで言及していることに特徴がある。

一方、防災対策として災害対応型エネルギー設備を通常使用の設備に導入することを計画として掲げている県は、現状ではみられない。

3.7 L Pガス業界が取り組むべき課題

(1)自治体に対する取り組み

○災害時のエネルギー確保に関する啓発

本調査を通じて災害時対応エネルギーとしてL Pガスのニーズが高いことが確認された一方で、提供するエネルギー用途では、小中学校、福祉避難所も含めて暖房、入浴等の提供を考えているケースは少ない。災害時に提供するエネルギー用途（炊飯・煮炊き、暖房、冷房、給湯、電気）を明確にすると共に、提供するエネルギーも明確にし、提供体制を整備することを自治体に働きかける必要がある。更に、災害対応型燃料としてのL Pガスの持つメリットについて、自治体に対し積極的な啓蒙を行う必要がある。

○防災拠点でのエネルギー確保

県の防災計画等では、災害時の避難所等におけるエネルギーの確保について考慮されているが、防災対策として災害対応型エネルギー設備を通常使用の設備に導入することを計画として掲げている自治体は現状ではみられない。

小中学校等の避難所の中で防災拠点としての位置づけを持たせる重要な施設の場合には、ライフライン遮断時でも使用可能なエネルギー源としてのL Pガスの導入について働きかけを行うことが必要である。特に、災害時対応だけでなく、常時使用するエネルギーとしてL Pガスを使用することにより、災害時における速やかな対応が可能になることを、積極的に啓蒙する必要がある。

○災害時のエネルギー確保に関する協定の早期締結

県レベルでは、県と各県のL Pガス協会間で災害時のエネルギー確保に関する協定が結ばれている。これに対し市町村レベルでは、まだ協定を結んでいないケースが数多くみられる。

災害時におけるL Pガス提供に関する協定の早期締結を未締結市町村に求めていく必要があると考えられる。

○コージェネレーションの啓発

コージェネレーションに関する啓蒙、特に助成制度を含めた情報の提供が必要である。

(2)国に対する取り組み

○災害対応燃料併用化に関する助成制度の拡大

現状の国の助成制度では、災害対応としての燃料の併用化について、文部科学省の助成制度があるが、対象用途が厨房用に限定されている。厨房用以外も含めた他の用途（入浴用、暖房用、冷房用）に関して、同様な助成制度の整備を国に働きかけていく必要がある。

また、対象とする施設も、学校施設だけではなく、福祉避難所、或いはその他の公共施設についても、同様な助成制度の構築が望ましいと考えられることから、文部科学省、厚生労働省等の関係各省への働きかけが必要である。

○危険物取扱基準の緩和

現状では、常時使用していない場合には、L Pガスボンベの保管が原則不可能となっている。災害時における避難所でのエネルギー源としてL Pガスを有効に活用するための基準緩和等の検討が望まれる。

(3)ガス機器メーカーに対する取り組み

○停電時使用可能なＬＰガス機器の開発

災害で停電時の場合でも着火・起動が可能なＬＰガス機器の開発が必要である。特に、厨房用コンロは使用可能な機器が多いものの、給湯設備、暖冷房設備については使用可能な設備が少ないことから、停電時でも使用可能なＬＰガス機器開発について、ガス機器メーカーは取り組む必要がある。

(4)ＬＰガス業界自身が実施すべき課題

○災害時の避難所に対するＬＰガス提供体制の整備

災害時に避難所で提供されるエネルギー用途をまかなうのは、暖房用を除き第１位はいずれもＬＰガスであり、ＬＰガスに対する期待度は高い。阪神・淡路大震災から１０年近くが経過し、今回の調査対象である東海地震防災対策強化地域の関係者は大震災に未経験ながらも行政としての取り組みを行っており、ＬＰガス業界も自治体や現場の避難所等と連携して、ＬＰガスを確実に提供するための体制整備を更に具体的に検討・実施する必要がある。

ＬＰガスを使用している施設と同様に、災害時には都市ガスを使用している施設のＬＰガスに対する期待感強いものがある。今後はＬＰガス業界としては、厨房・給湯・空調設備の常設化やコージェネレーション導入の提案等を積極的に展開する必要がある。