

50 資公部第 396 号

昭和 50 年 7 月 22 日

通 商 産 業 局 長 殿

資源エネルギー庁公益事業部長

## 供給ガスの熱量変更について

上記の件については、昭和 49 年 11 月 1 日付け 49 資公部第 720 号「供給ガスの熱量変更について」をもって、ガス事業者の指導強化についてお願いしたところであるが、この度、ガス事業大都市対策調査会の答申をうけて、一般ガス事業者が供給ガスの熱量変更を実施するに際し遵守すべき具体的な基準として別紙「熱量変更作業基準」をとりまとめたので、通知します。

ついで、その内容を貴局管内のガス事業者に対し十分周知徹底されるとともに、下記の点に留意の上よろしく指導されたい。

### 記

1. 供給ガスの熱量変更は、個別ケースに応じ十分審査のうえ必要、かつ妥当なものについてのみ認めることとする。
2. 熱量変更を実施しようとするガス事業者に対しては、事前に十分周到な計画を策定させるとともに、その概要を提出せしめ、計画の妥当性の検討を行い、不適当な点があればその点の変更、修正等の指導を行うこと。
3. 熱量変更の準備作業及び調整作業の実施状況については、報告及び資料提出を求めるとともに、より 2 の計画に従っているか否かを調査すること。
4. 消費機器の調整実施後原則として 3 カ月以内に当該機器の再点検を行わせること。
5. 熱量変更に伴う消費機器の下取り販売については消費者から器具の押し売り、販売等との誤解をうけ、あるいは迷惑を及ぼすことのないよう指導すること。

## 熱量変更作業基準

### 1. 熱量変更の方式に関する事項

(1) 熱量変更の方式の選択にあたっては、需要家の規模、ガスの製造、供給の方法及び能力を勘案し、次の3種類の方式のうちから、当該事業者にとって最も適切なるものを採用するものとする。

1) 全域一斉方式：熱量変更対象区域全域を一斉に(1日～数日間)に熱量変更前に供給しているガス(以下、旧ガスという。)から変更後に供給するガス(以下、新ガスという。)に転換する方法で、あらかじめ需要家に通知した期日、時間にガス源を切りかえ、新ガスを送出し、旧ガス用の器具は一時使用禁止し、新ガス用に調整した器具から順次使用を認めよう方法。

2) 地域分割方式：熱量変更対象区域を調整作業ができる範囲の地域に分割し、当該対象地域を全域一斉方式と同じ要領で転換を行い、順次地域を移動してゆく方法。

3) 調整ガス方式：熱量変更対象区域全域を対象として、新ガス用に調整済みの器具及び未調整の器具の双方で良好に燃焼をするガス(以下、調整ガスという。)を供給しながら所定の期間内に全需要家の器具を調整し、調整作業終了時点で新しいガスに転換する方法。

### (2) 全域一斉方式

#### 1) 採用基準

需要案件数が概ね次式により算定した件数以内の場合に採用することができる。

$$\text{件数} = \frac{\text{作業負荷(個/人、日)} \times \text{動員数(人)} \times \text{作業日数(日)}}{\text{器具普及数(個/件)}}$$

(注) 1. 用語の定義は次のとおりである。

- ① 作業負荷 熱量変更の工程に際し、器具の調整作業に従事する者(以下、調整員という。)が1人1日当り調整しうる器具の平均処理

台数をいう。

- ② 動 員 数 熱量変更作業の実施に係し、当該事業者が動員しうる調整員の員数をいう。
- ③ 作業日数 調整作業に要する日数をいう。
- ④ 器具普及数 熱量変更の対象地域内における需要家1件当りの平均器具所有台数をいう。

2. 作業負荷の標準値は別表第1のとおりとする。

3. 作業日数の上限は、第4項（調整時期及び調整期間に関する事項）に定めるところによる。

## 2) 遵守事項

- ① 新ガスの可燃性、供給圧力等の安定性を確保するため、ガスの製造及び供給方法等につきあらかじめ十分検討を行うものとする。
- ② ガスの切り替え方法は次に準拠して行うものとする。
  - (4) 円滑に新旧ガスの切り替えが行えるよう使用禁止の時間帯に対応したガスの製造供給設備の稼働計画を作成すること。
  - (5) 稼働計画の作成に当たっては、切り替え時間を可及的に短縮すること配慮した適正な製造、供給体制をととのえること。
  - (6) 切り替えに支障のないよう、事前に設備の点検整備を十分行うこと。
  - (7) 上記稼働計画に従って、円滑かつ適正な設備の操作を行うこと。
- ③ 導管内のガスの置換は次に準拠して行うものとする。
  - (4) 置換の方法は燃焼によること。但し、補足的手段として放散を併用することができる。
  - (5) ガスの置換に当たっては、安全確保の観点から周辺の状況を十分に配慮して短時間にて有効に置換し得る場所を選定すること。
  - (6) 置換終了の確認は、置換確認用パーナー等により確実に行うこと。
- ④ ガスの使用禁止時間は、需要家の不便を最小限にとどめる時間帯を選択するとともに、当該時間帯におけるガス器具の使用禁止のPRを徹底するものとする。

## (3) 地域分割方式

### 1) 採用基準

次の事項を満足している場合は、地域分割方式を採用することができるものとする。

- ① 熱量変更の全期間にわたってガスの安定供給に支障をきたさないよう供給されるガスの種類ごとに予想される最大ガス需要量に対し、ガスの製造、供給能力が十分であること。
- ② 熱量変更を行おうとする地区に対し、同一時期に2種類のガスを供給できるガスの送出源を保有すること。
- ③ 地域分割の需要家件数の規模が適正であること。(全域一斉方式の採用基準に準ずる。)
- ④ 導管系統図が整備されていること。

## 2) 遵守事項

全域一斉方式の遵守事項(2)-2)の他、次の事項を遵守するものとする。

- ① シヤ断位置を決定するにあたっては、導管系統図に基づき導管網の圧力解析を行うこと。
- ② 転換作業の実施に先立ち、シヤ断バルブ等によるシヤ断を行い、シヤ断状況の確認試験を行うこと。
- ③ シヤ断時の熱量変更地区及び隣接地区の安定供給を確保するため、供給圧力の確認を行うこと。

## (4) 調整ガス方式

### 1) 採用基準

次の事項を満足している場合は、調整ガス方式を採用することができるものとする。

- ① 旧ガス用の器具と新ガス用の器具のウエーブ指数と燃焼速度であらわされる燃焼域が調整ガス供給時の需要家先における供給圧力状態(注)で十分重複していること。

(注)調整ガス供給時の供給圧力状態は水柱100%～150%程度(ガスの種類が

11A、12A、13Aの場合を除く。)に維持されるものとする。

- ② 上記①の燃焼域の重複した範囲の燃焼性状を有するガスを安定して製造、供給できること。
- ③ 新ガスの標準ウエーブ指数に対する旧ガスの同指数の比が0.6以上であること。
- ④ 原則として、次表に示すガスの種類が組合せのいずれかに該当すること。

旧ガス	新ガス	旧ガス	新ガス
4A	4B. 5A. 5AN. 5B. 6B	6A	6B
4B	4A. 4C. 5A. 5AN. 5B. 6B. 5C. 6C	6B	6A. 6C
4C	4B. 5B. 6B. 5C. 6C	6C	6B
5A	5AN. 5B. 6A. 6B	7C	-
5AN	5A. 5B. 6A. 6B	11A	12A. 13A
5B	5A. 5AN. 5C. 6A. 6B. 6C	12A	13A
5C	5B. 6B. 6C.	13A	-

## 2) 遵守事項

- ① 調整ガス及び新ガスの燃焼性、供給圧力等の安定性を確保するため、ガスの製造方法、供給方法等につき、あらかじめ十分検討を行うものとする。
- ② 調整ガスが所定のワオランプ指数、燃焼速度、圧力の範囲にあるより製造、供給設備を管理するものとする。

## 2. 器具の調整方法に関する事項

- (1) 器具の調整方法に関するマニュアルの作成  
新ガスに対して保安上問題なく使用できる器具とするため、機種ごとに調整方法を定めたる器具の調整方法に関するマニュアル（以下、器具調整マニュアルという。）を作成するものとする。

### (2) 器具調整方法の決定に関する基準

器具調整方法の決定は次に準拠して行うものとする。

#### 1) 調整値の決定

##### ① インフラットの調整

- ① ノズルの縮小値は次の計算式によって求めるものとする。

$$\phi_2 / \phi_1 = W I_1 P^1 / W I_2 P^2$$

(注) P: 標準圧力 (mm H<sub>2</sub>O)、 $\phi$ : ノズル径 (mm)、

WI: Q / d Q: ガス発熱量 (Kcal / N m<sup>3</sup>)

d: ガス比重 (空気=1)

1: 変更前 2: 変更後

㊦ 上記の計算値は、燃焼テストを行って縮小値の妥当性を確認するものとする。

但し、器具製造者から技術資料が得られる場合、または同一形態の熱量変更を行った。ガス事業者から技術資料が得られる場合は、この限りでない。

㊧ 燃焼状態の調整

ガス燃焼速度の類別が異なる場合は、原則として炎口の拡大又はバーナーの交換を行うものとする。但し、器具製造者若しくは同一形態の熱量変更を行ったガス事業者の技術資料により、又は燃焼テストの結果により必要がないことが確認される場合はこの限りでない。

2) 燃焼テスト

㊨ 燃焼テストは普及が判明している器具ごとに行うものとする。但し、同一製造業者の製品等で類似の燃焼機構を有するもの、器具製造者又は同一形態の熱量変更を行ったガス事業者より技術資料を得られる場合等は、テストを簡略化することができるものとする。

㊩ テストに使用するガスは熱量変更後の標準的な供給ガスとする。但し、調整ガス方式の場合は、調整期間中で供給する調整ガスを追加するものとする。

㊪ テスト項目は(イ)不完全燃焼 (ロ)リフト (ハ)バック (ニ)イエローチップとする。

㊫ テスト結果は(イ)～(ニ)の現象がないものとする。また、不完全燃焼に関しては一酸化炭素検知器等を用いて測定するものとする。

(3) 器具調整マニュアルに記載すべき事項

原則として器具名別に次の事項を記載するものとする。但し、同一の調整方法が適用されるもの及びノズル縮小比の標準値のみで調整可能なものは、一括して表示することが出来るものとする。

- 1) 新ガス用ノズル径
- 2) ノズル縮小の方法
- 3) ガバナ調整の必要なものに対する指示及び方法
- 4) 炎口拡大の必要なものに対する指示及び方法
- 5) バーナー交換の必要なものに対する指示及び方法
- 6) ダンパー調節の必要なものに対する指示及び方法

3. 器具の事前調査に関する事項

- (1) 熱量変更作業に先立ち全消費者の所有器具について教育を受けた調査員による巡回調査

を行うものとする。

- (2) 調査時期は原則として熱量変更作業に先立つ一年以内とする。又熱量変更の直前まで新設、異動等の需要家の所有器具について補足調査を行うものとする。
- (3) 調整作業に着手する際に需要家の所有器具の確認を必ず行うものとする。
- (4) 調査結果は、当該需要家が所有する器具の詳細(器具名、器種、台数)が明らかになるよう整理するとともに調査員、調査年月日等必要事項を付記するものとする。

#### 4. 調整時期及び調整期間に関する事項

- (1) 全域一斉方式については、調整期間は、原則として3日以内とし、最大でも5日以内とするものとする。
- (2) 地域分割方式については、調整期間は、分割地域ごとに原則として3日以内とし、最大でも5日以内とするものとする。
- (3) 調整ガス方式については、4月から10月の範囲で需要家への影響が少なく、供給圧力の安定した時期とし、調整期間については、次式により算定した日数に不在需要家の割合、需要家の分布状況等を勘案して必要日数を加えたものとする。

$$\text{調整期間(日)} = \frac{\text{需要家件数(件)} \times \text{器具普及数(個/件)}}{\text{作業負荷(個/人・日)} \times \text{動員数(人)}}$$

(注)用語の定義については第1項(熱量変更の方式に関する事項(2)-1)の(注)を参照すること。

#### 5. 調整員および調査員の教育、訓練並びに調整員の能力認定に関する事項

##### (1) 調整員の教育、訓練

一般家庭用器具を調整する調整員を新たに養成する場合は、次の基準により教育訓練を行うものとする。また、業務用、工業用等特別の技能経験を要するものを調整する調整員については、さらに専門的な教育訓練を追加するものとする。なお、熱量変更の経験能力に応じ、ガス供給及び消費機器に関する権威ある専門機関により認定された範囲内で教育訓練の一部を省略することができるものとする。

##### 1) 教育・訓練の内容

熱量変更に関する基礎的知識を修得させるための教育(以下、基礎教育という。)及び器具調整作業の実習教育を行うものとする。

(1) 基礎教育は、次の項目について行うものとする。

(4) 熱量変更の意義、内容(熱量変更計画の概要を含む)

- ㊸ カスに関する基礎知識
- ㊹ カス器具に関する基礎知識（器具の識別方法等を含む）
- ㊺ カス器具使用上の注意事項
- ㊻ 器具調整方法の基本原理
- ㊼ 調整作業に伴う事務処理方法及び留意事項
- ㊽ 需要家先での接遇方法
- ㊾ その他調整作業を実施するにあたって必要となる事項

㊿ 器具調整実習教育は、当該地域の器具の普及状況をも勘案し、器具を器種別及び調整方法のパターン別にグループ分けし、当該グループごとにそれぞれ代表的器種を選定し、そのすべてについて実施するものとする。

但し、当該調整員が従事する調整作業の範囲をあらかじめ限定している場合は、これに対応した器種に限ることができる。

## 2) 教育・訓練の方法

- ① あらかじめ、教育・訓練の内容、方法、スケジュール等に関する計画を作成し、これに従って計画的に教育・訓練を実施するものとする。
- ② 履修過程において適宜受講者の理解度、習熟度等のチェックを行い、必要に応じ、補講等の措置を講ずるものとする。
- ③ 器具調整実習においては、十分な能力を有するトレーナーを受講者数に見合った数だけ確保するものとする。
- ④ 教育訓練の最終段階において受講者の技能判定のテストを行うものとする。

## 3) 教育・訓練の期間

上記1)の教育、訓練の内容を実施するに必要かつ十分な期間（標準期間は4週間）とする。

## 4) 調整員の作業範囲の認定

調整員の従事しうる調整作業の範囲は、カス供給及び消費機器に関する権威ある専門機関が当該調整員の経験、教育訓練の成績等を総合判断の上認定するところに従うものとする。

## (3) 調査員の教育・訓練

器具の事前調査にあたり、その実態を正確に把握するため、次の事項について教育訓練を行うものとする。

- ① 熱量変更の意義、内容（熱量変更計画の概要を含む。）



- ② ガスに関する基礎知識
  - ③ 機器の識別方法等ガス機器に関する基礎知識及びガス機器の使用上の注意事項
  - ④ 調査作業に伴う事務処理の方法及び留意事項
  - ⑤ 需要家先での接遇方法
6. 熱変更作業の実施及び確認に関する事項
- (1) 調整作業体制
    - 1) 熱変更作業の実施に関する組織、管理機構を整備し、業務の分担、指揮命令系統を明らかにするとともに、相互連絡体制、調整作業の確認体制、苦情処理体制等を確立するものとする。
    - 2) 調整作業を担当する部門にあっては、調整員の従事しうる作業範囲、調整作業量に対応し、適正な調整員の編成及び作業分担を行うものとする。
    - 3) 調整作業を行なうため需要家を訪れる際には、調整作業者はネームカードを胸部に付する等によりその氏名を需要家が容易に知りうるようにする。
    - 4) 調整作業時における調整員の作業手順に関する詳細なマニュアル（以下、調整作業マニュアル）を作成するものとする。  
調整作業マニュアルにおいては、特に、需要家の所有器具の確認、調整済み及び調整未完了器具の区別の方法（ラベルの貼付等）調整作業結果の確認、不在需要家の処理方法等に関する詳細な手続きを規定するものとする。
    - 5) 調整作業カードは、需要家の所有する個々の器具ごとに調整作業結果が明確に判断しうるよう設計するものとする。
  - (2) 調整作業の手順及び確認
    - 1) 調整員は、調整作業マニュアルに定める作業手順に従って、確実に調整作業を実施するものとする。
    - 2) 調整作業結果は、個々の器具ごとに需要家の確認を得た上で調整済みラベルを貼付し、調整作業カードに記録するものとする。  
また、調整作業の完了を確認するため、当該記録は、必ず第3者がチェックするものとする。
    - 3) 調整作業結果の妥当性をチェックするため、調整員以外の第3者による作業検収を抜き取りで行うものとする。
- ① 検収者は、調整員と同等以上の経験、能力を有する者とする。

② 検収は、調整済み器具の燃焼状況等を確認することにより行う。燃焼状況等の判定は、日目視又は一酸化炭素検知器により行うが、ストーブ、湯沸器、風呂等のガス多量消費器具については、必ず一酸化炭素検知器を使用するものとする。

(3) 苦情処理に対する体制

- 1) 熱量変更作業に伴う苦情に対しては迅速に処理できる体制を整備するものとする。
- 2) 苦情処理のための要員は調整員と同等以上の経験、能力を有する者とする。

7. P Rの内容及び方法に関する事項

(1) P Rの内容

概ね次の事項について需要家に周知徹底するものとするが、地域の特性、需要家の状況等を勘案し、必要に応じ、その内容を追加するものとする。また、P Rの内容は出来るだけ平易かつ明解なものとし、特に保安上の注意事項を強調するものとする。

- ① 熱量変更の目的、内容、時期、期間等に関する事項
- ② 熱量変更に伴う保安上の注意事項に関する事項
- ③ 調整作業時の需要家の協力内容に関する事項

(2) P Rの方法

① P Rは、熱量変更作業の開始前（少なくとも6カ月前）調整作業時（必要に応じ調整作業終了後）の各段階において、反復し、行うものとする。

② 需要家を巡回し、書面を配布説明する方法を必ず採用するほか、町会、自治会等の地域団体を通じての説明会及び新聞、テレビ、ラジオ等の一般報道機関、郵便等を併用するものとする。

8. 記録及び資料の整備、保管に関する事項

(1) 熱量変更作業に関する記録、関連資料は出来る限り整備、保管するものとする。

(2) 次の事項に関する記録又は資料は必ず整理、保管するものとする。

- ① 導管のしゅう断の確認試験及び供給圧力の確認結果に関する記録（1-13-2） - ②、③参照）
- ② 調整ガスのウオッペ指教、燃焼速度、圧力に関する記録（1-14-2） - ③参照）
- ③ 器具の調整方法に関する燃焼テストの結果の記録、器具製造業者又は他事業者からの技術資料（2-12参照）
- ④ 事前調査結果に関する記録（3-14参照）
- ⑤ 調整員及び調査員の教育訓練の経過状況の記録及び調整員の記録（氏名、年令、所屬

先、経年数、技術認定結果を含む。) (5-1)-2、5-1(2)、(3)参照)

⑥ 調整作業結果(調整作業カード)作業検収の結果、苦情処理状況に関する記録(6-1(2)、(3)参照)

⑦ PRの実施状況に関する記録(7-1(1)、(2)参照)

別表第1 標準作業負荷

機器名	普及率 個/件	調整時間 分/個	延時間 分
コンロ	0.5	10	5
ガスオーブン	1.0	15	15
炊飯器	0.5	20	10
レンジ	0.2	50	10
湯沸器	0.7	30	21
風呂	0.5	30	15
ストーブ	0.45	20	9
計	3.85	-	85
<p>一個当り平均調整時間 22.1分</p> <p>付帯時間を含む調整時間 <math>22.1 \times 1.1 = 24.3</math>分/個</p> <p>一日当り実稼働時間 7時間 <math>\times 60</math>分 = 420分</p> <p>一日当り調整可能台数 <math>420 \times 24.3 = 17.3</math></p>			