

各都道府県における温泉掘削安全対策指導要綱の 整備状況等について

1. 都道府県における温泉掘削時及び利用時に係る可燃性天然ガス等安全対策指導要綱等の策定状況について

東京都において、「温泉掘削等に係る可燃性ガス安全対策指導要綱」を策定している。・・・＜別添①＞

なお、利用時における指導要綱等を策定している都道府県はない。

2. 可燃性天然ガス事故の発生状況について

（温泉掘削時における過去の主な事故例）

平成 2 年 6 月 北海道 オープン前の温泉浴場の地下室付近でガス爆発

（死亡 2 名、負傷 2 名）

平成 10 年 4 月 福島県 動力装置設置後の配管交換の際に爆発（けが人 2 名）

平成 15 年 4 月 宮崎県 温泉掘削中、ライターの火が天然ガスに引火（重軽傷 3 名）

平成 17 年 2 月 東京都 北区浮島掘削工事現場火災事故（けが人なし）

平成 17 年 12 月 大分県 病院敷地内での温泉掘削中、掘削機のスイッチを入れた際
ガスに引火（けが人なし）

（利用時における現在把握している事故例）

平成 4 年 11 月 北海道 浴室内改装工事中ガス爆発（火傷 1 名）

平成 8 年 9 月 宮崎県 温泉施設内で火災（けが人なし）

平成 13 年 8 月 北海道 源泉井のある建物中のポンプ機械室で爆発（けが人なし）

平成 19 年 4 月 北海道 源泉所在地のポンプ室が全焼（けが人なし）

※ 検討会における議論の参考資料を得るため、6 月 25 日～28 日の間、各都道府県の温泉行政担当者に対し、①可燃性天然ガス安全対策指導要綱等の策定状況、②温泉の掘削及び利用時における過去の事故事例について、聞き取り調査を実施したもの。

東京都温泉掘削等に係る可燃性ガス安全対策指導要綱

平成18年3月31日 17環自水第408号 環境局長決定

目次

- ・ 第1章 総則(第1条―第3条)
- ・ 第2章 可燃性ガス噴出への対応(第4条―第8条)
- ・ 第3章 火気への対応(第9条―第11条)
- ・ 第4章 可燃性ガス管理体制(第12条―第14条)
- ・ 第5章 事故発生への対応等(第15条―第18条)
- ・ 第6章 管理記録の報告(第19条)
- ・ 第7章 雑則(第20条―第21条)

第1章 総則

(目的)

第1条 この要綱は、温泉掘削者が温泉掘削等工事を行うに当たって必要な可燃性ガス対策の事項等を定めることにより、可燃性ガス噴出等による事故(以下「ガス事故」という。)の未然防止と温泉掘削等工事を行う作業現場の安全確保を図り、もって都民の生命、身体及び財産をガス事故から保護することを目的とする。

(定義)

第2条 この要綱において次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

- 一 「可燃性ガス」とは、メタンを主成分とする地層に存在する可燃性ガスをいう。
- 二 「温泉掘削者」とは、温泉法(昭和23年法律第125号)第3条第1項に規定する土地の掘削の許可及び同法第9条第1項に規定する増掘の許可を受け、掘削等工事を行う者をいう。
- 三 「温泉掘削等工事」とは、温泉掘削者が行う掘削等工事をいい、その期間は、工事着手日から工事完了日までを指す。
- 四 「ケーシングパイプ」とは、掘削した坑壁を保護するために設置する鋼管をいう。
- 五 「噴出防止装置」とは、可燃性ガス及び温泉水の自噴を遮断するために設置する装置をいう。
- 六 「泥水循環方式」とは、掘削により破碎した土石を泥水の循環によって連続的に坑井内から地表に運び、地表において泥水から土石を除去することによって実施される土地掘削方法をいう。
- 七 「%LEL」とは、爆発下限界濃度(Lower Explosive Limit: 空気又は酸素と混合して着火によって爆発を起こす最低濃度)を100%とした測定濃度の百分率をいう。
- 八 「ガス対策計画書」とは、本要綱に沿って作成した対策及び関係する資料等を整理した書類をいう。

(地域の指定)

第3条 可燃性ガス安全対策の必要な地域は、温泉動力の装置の許可に係る審査基準(平成10年告示第724号)に基づき、一日当たりの揚湯量及び吐出口断面積の制限を受ける地域とする。

第2章 可燃性ガス噴出への対応

(噴出防止装置)

第4条 温泉掘削者は、深度500mを超える掘削を行うに当たって、ケーシングパイプの頂部に可燃性ガス噴出を遮断できる噴出防止装置を設置し、坑内洗浄段階まで取り付けて作業を行うものとする。また、その後の作業にあっても、可燃性ガス噴出が無いことを確認できるまでは取り付けるものとする。

2 噴出防止装置は、掘削槽の外側から遠隔操作ができるものを原則とする。

3 掘削方法として泥水循環方式を採用する場合には、可燃性ガス噴出を防止できる泥水比重とする。

(可燃性ガス濃度の測定等)

第5条 温泉掘削者は、温泉掘削等工事の作業中、坑口あるいは可燃性ガスの滞留する可能性のある場所に可燃性ガス検知器(以下「検知器」という。)を設置し作動させておくこと。検知器は、危険濃度(メタン濃度20%LEL)を超えたときに、警報を発する型式のものを設置するものとする。

2 温泉掘削者は、検知器による測定その他、気泡の発生や掘削に使用する泥水の循環量及び比重の異常な増減等可燃性ガス噴出の兆候の把握に努めるものとする。

(測定値の記録等)

第6条 温泉掘削者は、可燃性ガス濃度の測定値を、作業中、一日一回以上記録するものとし、特に、可燃性ガス噴出の可能性が高くなる坑内洗浄段階等では記録の頻度を高めるものとする。

2 測定の単位は、濃度百分率以上の精度又は%LELとする。

(温泉掘削等工事の作業休止中における措置)

第7条 温泉掘削者は、温泉掘削等工事の作業をしていないときであっても、可燃性ガス噴出を遮断するための措置を講じるものとする。

(非常用泥水の準備)

第8条 温泉掘削者は、温泉掘削等工事において、突発的な可燃性ガス噴出があった場合に備え、適正比重の泥水を円滑に調製し、坑内へ注入できる体制を整えるものとする。

第3章 火気への対応

(火気の使用制限)

第9条 温泉掘削等工事の全工程で、掘削坑口から8m以内の区域では、裸火その他の危険な火気を使用してはならない。ただし、安全な措置を講ずることにより火気を使用する場合は、この限りでない。

(表示等)

第10条 温泉掘削者は、工事作業場内各所の見やすい場所に、火気厳禁を示す表示板を設けること。また、使用しやすい場所に消火器を設置するものとする。

(電気施設の制限)

第11条 工事作業場内に設置する電気施設は、防爆仕様のものを原則とする。これによらない場合には、坑口付近から遠ざける等、火災発生防止の措置を講じるものとする。

第4章 可燃性ガス管理体制

(可燃性ガス安全対策管理責任者)

第12条 温泉掘削者は、工事作業場内に可燃性ガス安全対策管理責任者(以下「管理責任者」という。)を置くこと。管理責任者は、噴出防止作業について熟知している者とし、その責務は、工事作業場内における可燃性ガス対策の円滑な実施と安全の確保とする。

(管理記録)

第13条 温泉掘削者は、次の各号の可燃性ガス安全対策の管理項目について記録するものとする。

- 一 噴出防止装置の機器の設置状況、作動確認、保守等についての記録
- 二 可燃性ガス濃度の読み取り記録
- 三 作業のためやむを得ず火気を使用する場合、使用した理由、機器名、使用時間、機器の作業責任者名等の記録

(現場作業員の教育)

第14条 管理責任者は、現場作業員に対し可燃性ガス安全対策についての教育を行うものとする。

第5章 事故発生への対応等

(役割分担及び人員配置)

第15条 温泉掘削者は、事故が発生した場合の役割分担及び人員配置を明確にするものとする。

(緊急連絡体制)

第16条 温泉掘削者は、事故が発生した際、即座に都及び関係機関等への連絡が取れるように緊急連絡体制を整備し、遅滞なく対応できるようにするものとする。

(危険濃度を測定した際の緊急連絡)

第17条 温泉掘削者は、温泉掘削等工事の作業中に可燃性ガス濃度が危険濃度に達し検知器が警報を発したときは、直ちに作業を中断し都及び関係機関等に報告するものとする。

(所轄消防本部への事前相談)

第18条 温泉掘削及び増掘の許可申請を行う者は、申請前に、温泉掘削等工事について申請地を所轄する消防本部へ申し出るものとする。その際、工事の施行計画及び可燃性ガス安全対策を説明し、消防本部の指示に従うものとする。

第6章 管理記録の報告

(管理記録の報告)

第19条 温泉掘削者は、第13条に規定する管理記録について、毎月一回、都へ報告するものとする。

第7章 雑則

(書類の保管)

第20条 温泉掘削者は、管理の記録、可燃性ガス対策計画書、緊急連絡先及び役割分担表等の可燃性ガス安全対策に必要な書類は、工事作業場内に備えつけるものとする。

(温泉掘削等工事に係る標識の設置)

第21条 温泉掘削等工事の許可申請をした者は、申請後、速やかに次の事項を記載した標識を当該工事現場(申請地付近)の見やすい場所に設置し、工事完了又は廃止までの間、維持すること。

- 一 温泉の利用目的
- 二 掘削等工事をしようとする土地の所在地又は地番
- 三 掘削深度
- 四 可燃性ガス安全対策
- 五 工事着手予定日及び工事完了予定日
- 六 許可申請者(許可後は掘削者)の住所、氏名、電話番号及び工事に係る責任者名
- 七 工事請負人の住所及び氏名
- 八 標識設置年月日
- 九 許可後、許可年月日及び番号

附則

この要綱は、平成18年4月1日から施行する。

【天然ガス鉱山における火災・爆発に係る主な危険因子及び危険回避措置】

項目	危険因子	危険回避措置
危険性の認識	(全般)	可燃性ガスの存在、危険性の認識不足 ガス成分・性質・産出量の把握 採取目的層の特性の把握 産出ガスの挙動把握(圧力監視、液面監視) 噴出防止装置 巡視・点検 適切な坑井仕上げ(セメンチング等) 腐食防止(ケーシングの材質等) 坑口装置の密閉(接続部、坑内採取装置挿入部等) 異常圧力上昇防止(適切な採取方法、圧力コントロール) 巡視・点検 腐食防止 施設の保全 巡視・点検
ガス漏洩防止	(掘削時)	掘削井からのガス噴出
	(操業時)	坑井からの漏洩
火災・爆発防止	(廃止時)	廃止坑井からの漏洩
	(掘削時、操業時)	配管、セパレーター、貯湯槽等からの漏洩 ガスの滞留 換気装置 検知・警報 巡視・点検 火気使用制限 防爆型電気設備 巡視・点検
被害拡大防止	(掘削時、操業時)	着火源の存在 第三者、公共施設への被害 離隔距離 防火壁、障壁設置 爆風放出箇所の確保