

鉱山坑内でのガソリン車の使用制限に係る規制緩和等について

平成24年3月23日

原子力安全・保安院

鉱山保安課

1. 坑内でのガソリン車使用規制の背景

現在、鉱山の坑内で使用する自動車は、ディーゼル車に限定しており、ガソリン車の使用はできない。この規制は昭和51年に導入されたものであり、鉱山機械や大型トラック等の自動車が坑内で利用されるとともに大型化された状況を踏まえ、坑内火災及び排ガスによるガス中毒を予防するため、坑内で使用できる内燃機関をディーゼル機関に限定したことによる。

ディーゼル機関はエンジンの燃焼室の構造上、燃焼効率が高く、完全燃焼し一酸化炭素の発生量はほとんど無いが、ガソリン機関はエンジンの燃焼室の構造上、燃焼効率が低く、不完全燃焼による一酸化炭素の発生が多いこと。また、ガソリンは気化しやすく、爆発下限界も1.1%※と爆発しやすい(軽油は漏れても気化しにくい)ことによるものである。 ※爆発下限界:空気と混合した割合で、爆発する最低の濃度が1.1%の意味

2. 規制に係る検討について

近年、市販されるディーゼル車種の減少等から、この制限に対する規制緩和要望があり、改めて規制内容について規制導入時からの状況の変化等を踏まえて検討を行ったところ、排ガスによる一酸化炭素中毒及び坑内火災の危険を排除する措置が講じられることを前提に、坑内でのガソリン車の使用を緩和することとし、以下について所用の省令等を改正する。

排ガスによる一酸化炭素中毒事故の防止対策

現在、坑内の通気については、鉱山保安法施行規則等で次のように規定されている。

- 「鉱業権者は、坑内において一酸化炭素の含有率を0.01%(100ppm)未満とするための措置を講ずること。」(施行規則第9条第1号)、
- 「鉱業権者は、鉱山労働者が作業し、又は通行する坑内の空気の酸素含有量は19%以上とし、炭酸ガス含有率は1%以下とすること。」(施行規則第16条第1号)
- 「車両系鉱山機械又は自動車の作業箇所又は運転箇所においては、毎分、同一通気系統内で同時に運転する車両系鉱山機械又は自動車の内燃機関の定格出力合計に1kw当たり3m³乗じた値以上の通気量を確保する」(施行規則第16条関係措置事例)

以上の規定が措置されることで、排ガスによる一酸化炭素中毒の災害は起こり難いものと考え得るが、自動車の技術基準として次の要件を加え、より安全サイドの対策を講じる。

- ① 国土交通省が平成 15 年 9 月 26 日付で定めた平成 17 年排出ガス基準(新長期規制)に適合する乗用車であること。

⇒ 昭和 48 年規制値の 26.0g/km に比べ、平成 17 年規制値は 1.15g/km(型式あたりの平均値)と厳しい基準が設定されており、測定方法が異なるため単純には比較できないものの、ディーゼル乗用車の平成 17 年規制値の 0.63g/km に比べても遜色ないレベル差の設定になっている。

- ② 適切な燃料油を使用していること。

⇒ 日本工業規格 K2201「自動車ガソリン」の規格に適合していることを規定する。

坑内火災の防止対策

自動車及び坑道の構造について、技術基準省令で次のように規定されている。

- 自動車の機関部及び吸排気系統に対して作動する有害ガスの発生が少ない消火装置が、運転席から容易に操作出来ること。(技術基準省令第 9 条第 22 号ホ)
- 自動車が常時走行する坑道は、天盤、側壁又は障害物との間には、接触による災害を防止するための必要な距離を有していること。(技術基準省令第 16 条第 3 項第 2 号)
- 坑道の走行の用に供する部分の幅は、自動車の走行上安全な幅であること。(技術基準省令第 16 条第 3 項第 3 号イ)
- 自動車の運転の安全を確保するため、道路標識、信号機、照明設備その他の必要な保安設備が適切に設けられていること。(技術基準省令第 16 条第 3 項第 3 号ロ)

ガソリンは揮発性が高く、引火しやすい性質を有しているため、坑内火災を防止する措置として次の要件を加えることで、ガソリンが漏洩するという危険因子を減らし、より安全サイドの対策を講じることとする。

- ① 道路運送車両法の保安基準に適合した車両であること。

⇒衝突時の燃料漏れ防止について車両技術基準を満たしていること。

- ② 予め計画した運行区域内の走行に限定し、同区域内において車両系鉱山機械又は自動車との接触を防止するための措置が講じられていること。

⇒車両系鉱山機械等との接触による燃料の漏洩の危険がないよう特定した区域を走行させる。

- ③ ガソリン車の用途を人の運搬及び巡視に限定する。

⇒坑内に常時、一定の場所に留まらない形態での利用に限定する。

- ④ ガソリン車の坑内通行範囲における退避手段の確保

⇒坑内火災による被害を防止するための措置として、退避が容易な経路等を確保する。

- ⑤ 坑内でのガソリンの給油を禁止する。

⇒給油時におけるガソリン漏洩の危険性を忌避する

3. その他の改正案件について

鉱業上使用する工作物等の技術基準を定める省令の技術指針(以下「技術指針」という)、鉱業権者が講ずべき措置事例及び工事計画の記載事項について、現行の実態との整合性を図るため改正する。

(1) オフロード法施行に伴う車両系鉱山機械の追加について

技術指針において、坑内で使用する車両系鉱山機械の排出ガスが人に危害を及ぼさないような適切な濃度となるための措置が定められているが、特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律(「オフロード法」)の改正により、粒子状物質の規制が坑内において使用できるレベルとなったため、オフロード法の2011年基準に適合する特定特殊自動車を利用することができるよう、所要の改正を行う。

(2) 火薬類の存置と一時存置について

措置事例の規定において、火薬類の存置と一時存置について、実態を踏まえた表現(一時存置)の使用について整合を図るべく改正する。

(3) 掘削バージの居住施設に関する記載について

工事計画の記載事項において、石油鉱山の海洋掘採施設の項目に「掘削バージの居住施設」の設置箇所を記載することとなっているが、「掘削バージ」は掘削施設の項目で記載することとしているため、「掘削バージ」との記載を削除する。

4. 今後のスケジュール

～4月上旬	省内協議
4月上旬～5月上旬	パブリックコメント
5月上旬	省令等公布・同日付施行

以 上