



神労発基0305第1号
平成27年 3月 5日

公益社団法人神奈川労務安全衛生協会
代表理事長 藪 智 彦 殿

神奈川労働局長



鉄鋼生産設備の非定常作業における安全衛生対策のための
ガイドラインの改正について

当局の労働基準行政の推進につきまして、日頃から格段の御配慮をいただき感謝申し上げます。

さて、鉄鋼生産設備の保全的作業、トラブル対処作業等のいわゆる非定常作業における安全衛生対策については、平成9年3月24日付け基発第190号の2「鉄鋼生産設備の非定常作業における安全衛生対策のためのガイドラインの策定について」により推進してきたところですが、近年の鉄鋼業における就業構造の変化、非定常作業にかかる法令改正、リスクアセスメントの普及等の状況を踏まえ、今般、別添のとおり「鉄鋼生産設備の非定常作業における安全衛生対策のためのガイドライン」を改正いたしました。

つきましては、貴協会におかれましても、本ガイドラインの趣旨を御理解の上、会員事業場に対してその周知徹底を図られますとともに、鉄鋼生産設備に係る労働災害防止対策の推進に特段の御配慮をいただくようお願い申し上げます。

「鉄鋼生産設備の非定常作業における安全衛生対策のためのガイドライン」

1 目的

本ガイドラインは、労働安全衛生関係法令と相まって、鉄鋼生産設備の非定常作業における安全衛生対策として必要な措置を講ずることにより、鉄鋼生産設備の非定常作業における労働災害を防止することを目的とする。

2 本ガイドラインにおける用語の定義

本ガイドラインにおける用語の定義は次のとおりとする。

(1) 鉄鋼生産設備

鉄鋼生産に係る以下のような設備をいう。本ガイドラインでは、このうち元方事業者の事業場内にあるものを対象とする。

＜鉄鋼生産設備の例＞

- ①原料、製鉄、製鋼、鑄造、圧延、表面処理、製管、鍛造等直接鉄鋼生産に関わる設備及びその付帯設備
- ②製品の運搬・荷役・倉庫に関わる設備及びその付帯設備
- ③整備場等にある機械加工に関わる設備及びその付帯設備
- ④検査・試験に関わる設備及びその付帯設備

(2) 定常作業

日常的に反復・継続して行われる作業であって、生産計画により予め立てられた計画に沿って行われ、作業の手順を定めた基準書等が整備されている作業（定期的なロール組替、サイクル替、モールド替等を含む）をいう。

ただし、定常作業中に異常が発生し、作業基準書等と異なる対応をする場合は、異常処置作業に該当するため非定常作業として扱う。

(3) 非定常作業

「定常作業」として定義している作業以外の全ての作業をいう。

注）突発的に発生する非定常作業で、定型的に実施できる作業（ロール表面異物除去、動点検、ブレイクアウト処理、板破断処理、ノズル清掃等）については、予め対処手順を定めた作業基準書等を作成している場合もあるが、実際の現場では、トラブルの規模、発生場所、状況、条件設定の範囲等その都度確認しながら決定していくことが多く、条件設定をせずにライン内で行う作業でもあるため、特別な管理をする必要がある。そのため、本ガイドラインで「定常作業」と定義している作業以外は、原則、「非定常作業」として扱うこととする。

(4) 操業管理業務（運転業務）

鉄鋼生産設備を使用して、鉄鋼関連製品を生産している部門の業務。

(5) 設備管理業務（保全/ 整備業務）

鉄鋼生産設備の機能維持・向上のために設備の補修、改造等を行なっている部門の業務。

(6) 総括安全衛生管理体制

一定規模以上の事業場において、その事業の実施を実質的に統括管理する権限及び責任を有する者を総括安全衛生管理者として任命し、事業場の安全衛生管理を推進していく体制をいう。

なお、労働者300人以上の事業場においては、総括安全衛生管理者を選任し、労働基準監督署長に届出が必要である（労働安全衛生法（以下、「安衛法」という）第10条）。

(7) 総合安全衛生管理体制

製造業において、元方事業者の作業員及び関係請負人の作業員が「一の場所」で作業すること（混在作業）によって発生する労働災害を防止するため、元方事業者による作業間の連絡調整を行うために組織する体制をいう。

(8) 一の場所

原則として、製鉄所や事業場全域を「一の場所」と捉える。ただし、高炉一貫製鉄所等の大規模事業場の場合や、高炉一貫製鉄所以外の事業場で原料、製鋼、分塊、鋼管等各製造工程が工場単位に明確に区分されている場合は各製造工場を「一の場所」と考える。

(9) 元方事業者

事業者で、「一の場所」において行う事業の仕事の一部を請負人に請負わせている最先次の者をいう（鉄鋼業の場合、本ガイドラインでの元方事業者は基本的には鉄鋼会社である）。

(10) 関係請負人

元方事業者の当該事業の仕事の一部を請負契約によって請負っている者をいう。数次の請負契約によって行われる場合は、全ての請負契約当事者が関係請負人である（鉄鋼業の場合、本ガイドラインでの関係請負人は元請（最先次の関係請負人）及び2次請負以降の会社全てを指す）。

(11) 部門管理者

元方事業者の事業場各組織において、非定常作業を主管する部署の室長、工場長等をいう。

(12) 連絡調整等を統括管理する者（作業を統括管理する者）

元方事業者と関係請負人、関係請負人間の連絡調整等を統括管理する者として指名された者をいう（会社の組織体制や管理体制の実態にあわせ、作業長、統括係長が就くことが多い）。

安衛法第 29 条（元方事業者の講ずべき措置等）に定められた事項を実施するとともに、安衛法第 30 条の 2 に基づく「一の場所」において、混在作業の連絡調整等を行うため連絡調整会議等を開催する責務がある。

なお、元方事業者の異なる部署の社員が混在して行う非定常作業の場合は、作業を統括管理する者が連絡調整等を統括することから、連絡調整等を統括管理する者は作業を統括管理する者が兼任することが多い。

(13) 連絡調整責任者（作業責任者）

複数の単位作業を管理し、自社作業者又は請負会社作業者へ連絡調整等を行う責任者をいう。

(14) 単位作業を指揮する者（作業指揮者等）

作業を行う最小グループ単位毎に任命され、当該作業の指揮を行う者をいう。安衛則第257条等に係る作業においては作業指揮者という。

(15) 発注者

注文者のうちその仕事を他の者から請負わないで注文している者をいう。

(16) 注文者

仕事を他に請負わせる者をいう。

(17) ライン内外区分

電気・油圧・空圧等の動力によって作動する設備や装置の周囲、電気室等で充電部が露出している箇所、製品の自重で移動する設備の範囲、及び製品自体が転動する範囲に一定の危険回避距離をプラスしたところを境界とし、その内側を「ライン内」、外側を「ライン外」という。

(18) 条件設定

鉄鋼生産設備のライン内において作業者が安全に作業できる状態を準備することをいう。具体的には、鉄鋼生産設備の運転を停止した上で、隣接する設備を含めた設備の動力源の二重遮断、油空圧設備の停止及び残留圧力の除去、有害ガス等の二重遮断及び置換、機械的ストッパーの取り付け、放射線源の遮断等の安全措置を実施して、操作禁止札（個人命札、職場代表札等）を取り付けることをいう。

(19) 札掛け

条件設定時に操作禁止札（個人命札、職場代表札等）をスイッチ、バルブ等に掛けることをいう。操作禁止札は通し番号を書くなどし、管理する。

(20) 条件設定基準書

条件設定を行うための手順、場所等が明記され部門管理者が承認した書類をいう。

(21) 動点検

鉄鋼生産設備の条件設定をせずにライン内で行う点検・調整作業をいう。

(22) 作業基準書（作業標準、作業手順書等）

作業の手順、安全注意事項、役割等を定めた書類をいう。

(23) 特認作業（特例作業等）

鉄鋼生産設備を運転したままの状態でないといけない作業（操業トラブル処理、設備を動かしながらの点検・調整、試運転調整等）や、鉄鋼生産設備の停止はできるが、構造上容易に二重以上の安全措置ができない作業の場合に、特別に認める作業として作業基準書、作業指示書等を作成し、部門管理者の承認を得て実施する作業をいう。

(24) 非定常作業における変更管理

変更管理とは、さまざまな変更に伴うリスクを事前に想定して対策を講じ、障害や不具合、事故、災害などを防止するマネジメント活動のことをいう。特に、鉄鋼生産設備の非定常作業においては、非定常作業を予め定めた作業手順に従い実施していく中で、当初定めた作業手順と異なる状況が発生し、または発生するおそれがある場合における作業の一時中断、報告・連絡・相談（報連相）の実施、作業手順・体制等の見直し、その都度的確な対応の指示等からなる災害防止のための管理をすることを行う。

3 対象とする非定常作業

本ガイドラインは、事業場構内における鉄鋼生産設備に関わる非定常作業を対象とし、「操業管理業務（運転業務）」と「設備管理業務（保全/整備業務）」各々①から④などの作業に分類する。なお、事業場構内で実施する建設工事で、事業場の事業とは独立して統括安全衛生管理体制を組んで実施する建設工事は対象外とする。

なお、これ以外の非定常作業についても本ガイドラインを参考に取り組むものとする。

(1) 操業管理業務（運転業務）における非定常作業

- ①鉄鋼生産設備の操業トラブルに対処する作業
- ②鉄鋼生産設備の点検・調整・確認・給油作業（動点検、試運転調整等を含む）
- ③鉄鋼生産設備の清掃作業（人力掃除、高圧洗浄、落鉗・ミルスケール・堆積粉じん回収作業等）
- ④製品開発・試験・研究を目的とした運転作業

(2) 設備管理業務（保全/整備業務）における非定常作業

- ①鉄鋼生産設備の異常・故障等のトラブルに対処する作業
- ②鉄鋼生産設備の条件設定をせずに行う点検・調整・確認・給油作業（動点検、試運転調整等を含む）
- ③不定期または定期的に行われる鉄鋼生産設備の点検・修理・検査等の作業
- ④鉄鋼生産設備の設置・改造を行う作業

4 元方事業者、関係請負人の責務

（１）元方事業者、関係請負人の役割

鉄鋼生産設備の非定常作業を行う元方事業者及び関係請負人は、それぞれが労働安全衛生関係法令を遵守するほか、本ガイドラインに基づき、それぞれの役割に応じて適切な災害防止措置を講ずることにより、鉄鋼生産設備の非定常作業における労働災害の防止に努める。

（２）安全衛生管理体制の確立

鉄鋼生産設備の非定常作業を実施する場合は、作業の内容に応じ、安全衛生管理体制およびそれぞれの役割を明確にするとともに、作業の目的、内容、手順、設備の停止条件等を作業者に十分理解させ、災害要因に対する安全衛生対策を徹底することが必要である。

非定常作業を元方事業者の作業者のみで実施する場合は、「一の場所」に複数の関係請負人が混在する状態ではないので、元方事業者の安全衛生管理体制により各部署で定めた非定常作業実施時の規則、ルール等に従って作業を行う。

一方、鉄鋼生産設備における非定常作業を複数の関係請負人と共に実施する場合は、混在作業による労働災害を防止するため、随時、元方事業者と関係請負人との間及び関係請負人相互間における作業間の連絡調整を行う必要がある。

そのため、元方事業者は、「製造業における元方事業者による総合的な安全衛生管理のための指針」（平成18年8月1日付け基発第0801010号）（以下「製造元方指針」という。）に基づき、元方事業者が連絡調整等を統括管理する者を置き、元方事業者と関係請負人、また関係請負人相互間の連絡・調整を行い作業する体制作り実施する。

作業間の連絡調整を具体的に実施する場合は、混在作業の内容により異なるが、次の２点に留意する。

- ①作業発注時にあらかじめ作業指示書等に具体的な連絡調整事項を記載した上で関係請負人に通知する。
- ②現場における作業開始前の打ち合わせにおいて連絡調整事項を関係請負人に指示するとともに第一線の作業員まで周知する。

（３）作業を安全に実施するために必要な情報の伝達

非定常作業を安全に実施するためには、作業を依頼する元方事業者から関係請負人の第一線の作業員まで安全衛生に関する情報が共有され、確実な安全衛生対策が実施される必要がある。そのために、事前に作成が可能な作業依頼書、作業指示書、作業基準書等には、労働安全衛生関係法令に定められている事項のほか、以下に示す事項を含めて作成する。

- ①作業実施の体制と作業指揮者に係わる事項
- ②条件設定に係わる事項
- ③危険性又は有害性等の調査に係わる事項
- ④作業手順・役割に係わる事項

⑤残留リスクとその対策に係わる事項

⑥必要な保護具に係わる事項

⑦必要な資格に係わる事項等

作業依頼書、作業指示書、作業基準書等が事前に作成できていない場合は、労働安全衛生関係法令に定められている事項のほか、同内容について現場で確認しホワイトボード等に記入し、確認・指示する。その内容は、写真に撮るなどして記録に残すことが望ましい。

(4) 条件設定について

本ガイドラインで定義した「操業管理業務（運転業務）における非定常作業」及び「設備管理業務（保全/整備業務）における非定常作業」の中には、電気・油圧・空圧等の動力によって作動する設備や装置の範囲、電気室等で充電部が露出している箇所、製品の自重で移動する設備の範囲及び製品自体が転動する範囲など、いわゆる「ライン内」に入って行う作業がある。

これらの作業を行うにあたり、作業者にライン内での作業であることを意識させるためにライン内とライン外を、手摺や柵等強固なもので区分し、入口に危険情報、立ち入る時の条件、安全スイッチ有効範囲、連絡先等を明記したライン内表示板をつけることが望ましい。手摺や柵等で囲えない場合は、チェーン、ペンキ等で表示することが必要である。

以下に条件設定の具体例を示す。

「ライン内」で作業する場合には、作業者が安全に作業するために、鉄鋼生産設備の運転を停止した上で、隣接する設備を含めた設備の動力源の二重遮断、油空圧設備の停止及び残留圧力の除去、有害ガス等の二重遮断及び置換、機械的ストッパーの取り付け、放射線源の遮断等の安全措置を実施して作業する必要がある。

さらに、スイッチ、バルブ等の誤操作や異常による各種エネルギーの漏洩等による突然の作動を防止するため、「二重以上の安全措置を施す」とともに、条件設定を施した装置・設備については、操作・取り外しを禁止するため、操作禁止札（個人命札、職場代表札等）を取り付ける必要がある。

なお、非定常作業の中には、条件設定を確実に実施できる場合と、作業内容によっては完全な条件設定ができない場合があり、それぞれの作業において作業者の安全を確保するために必要な措置を記載した「条件設定基準書」、「ライン内作業基準書」、「特認作業基準書」等を作成し、作業の内容に応じて操業・保全/整備・施工者の三者で安全措置の実施状況を確認してから作業を開始する仕組み作りが必要である。

(ア) 鉄鋼生産設備の条件設定をすることができる場合

「操業管理業務（運転業務）における非定常作業」及び「設備管理業務（保全/整備業務）における非定常作業」において、鉄鋼生産設備の運転を停止し、「条件設定」

を確実に実施して作業できる場合は、作業者が立ち入る範囲にある隣接する設備を含めた設備の動力源の二重遮断、油空圧設備の停止及び残留圧力の除去、有害ガス等の二重遮断及び置換、機械的ストッパーの取り付け、放射線源の遮断等考えられる危険源を停止・排除・隔離するために必要な安全措置方法を記載した「条件設定基準書」、「条件設定チェックリスト」等を予め作成しておく必要がある。同時に、条件設定されている範囲、立入り禁止区域、危険物情報等作業者に周知すべき事項を記載したものを準備しておくことが望ましい。

条件設定基準書等は、元方事業者が作成することが基本であるが、事業場の組織体制、役割分担により条件設定基準書等の作成・管理部署を明確にして運用することが望ましい。

関係請負人が元方事業者から設備を貸与され操業の一部を請負っている場合は、元方事業者の操業管理部門と同じ対応をする。

ライン内に立ち入って作業する場合は、鉄鋼生産設備の運転を停止し、「条件設定」を実施するということを日頃から意識付け、繰り返し指導する必要がある。

(イ) 鉄鋼生産設備の条件設定をすることができない場合

「操業管理業務（運転業務）における非定常作業」及び「設備管理業務（保全/整備業務）における非定常作業」において、作業者が立ち入る範囲にある隣接する設備を含めた鉄鋼生産設備を運転したままの状態でないとは技術的に作業できない場合（操業トラブル処理、設備を動かしながらの点検・調整、試運転調整等）や、鉄鋼生産設備の停止はできるが、構造上容易に二重以上の安全措置ができないものについては、それぞれの部署において「ライン内立入作業」（特認作業、特例作業等）として管理し、以下の事項を明記した作業基準書、作業指示書等を作成し、作業者に周知してから作業する必要がある。

＜作業基準書に明記すべき事項＞

- ①ライン内立入作業名称
- ②ライン内立入作業の内容及び手順
- ③立ち入り範囲
- ④各自の作業位置
- ⑤各自の役割
- ⑥合図方法
- ⑦作業指揮者
- ⑧残留リスクに対する安全措置方法
- ⑨必要な保護具

(5) 非定常作業における変更管理について

さまざまな変更に伴うリスクを事前に想定して対策を講じ、障害や不具合、事故、災害などを防止するマネジメント活動のことをいう。具体的には、非定常作業を予め定めた作業手順に従い実施していく中で、当初定めた作業手順と異なる状況が発生し、または発生するおそれがある場合における、作業の一時中断、報告・連絡・相談（報連相）の実施、作業手順・体制等の見直し、その都度の的確な対応の指示等からなる災害防止のための変更管理を行う事である。

作業者は、非定常作業を実施中に当初の作業指示と異なる状態が発生又は発生するおそれがあると判断した場合は、自身の判断で対応可能な場合でも、作業を中断して、作業を指揮する者へ報告し指示を待つことが必要である。

作業を指揮する者は、連絡体制に従い作業責任者へ報告し指示を待つ。作業責任者は、作業を統括管理する者又は、連絡調整等を統括管理する者へ報告し、対応を協議・決定する。

作業を統括管理する者又は、連絡調整等を統括管理する者は、変更の内容に応じ、安全衛生上のリスクを判断し、必要な指示を行う。

作業内容の変更指示は、変更内容を明記した「作業内容変更依頼書」等を作成し、作業員へ書面で通知することが望ましい。

なお、全作業員に対し、「変化点気付きカード」等を携帯させるなどして作業中の変化を意識させることも有効である。

以下に、非定常作業実施中に発生が予想される変更点の例を示す。このような変更点でどのように対応するか、各事業場で予めルールを定めておくことが望ましい。

＜変更管理すべき変更点の例＞

- ①作業内容が変わったとき
- ②作業手順が変わったとき
- ③作業メンバーが変わったとき
- ④使用する設備・道工具・保護具が変わったとき
- ⑤異常が発生したとき
- ⑥作業環境が変化したとき（降雨、降雪、強風等）
- ⑦工程が遅れてきたとき
- ⑧全体スケジュールが変更になったとき

（6）元方事業者の留意事項

製造元方指針に基づき、元方事業者（鉄鋼会社）は、次の事項について留意する。

（ア）事業者（関係請負人）の選定

元方事業者は、作業員の身体傷害及び健康障害を防止するための措置の実施、必要な安全衛生管理体制の確保など、労働災害を防止するための事業者責任を全うする能力を有する事業者の仕事に請け負わせること。

また、施工方法、工期等について、安全で衛生的な作業の遂行を損うおそれのある条件を付さないように配慮する必要がある（安衛法第3条第3項）。

（イ）危険性又は有害性等の情報の交付（安衛法第31条の2、安衛則第662条の3、第662条の4）

鉄鋼生産設備の中で化学設備に該当する設備の改造、修理等の作業における設備の分解又は設備の内部への立入りを関係請負人に行わせる場合には、作業が開始される前に、当該設備における危険性又は有害性、注意すべき安全衛生に関する事項、当該作業について講じた安全又は衛生を確保するための措置及び事故が発生した場合の対応等の事項を記載した文書等を作成し、当該の関係請負人に交付する。

（ウ）作業を統括管理する者の選任

作業全体を統括管理するため、元方事業者の部門の中から部門管理者の指揮の下、作業を統括管理する者を選任する（連絡調整等を統括管理する者を兼ねても差し支えない。）。

（エ）連絡調整会議の開催

元方事業者と関係請負人との間及び関係請負人相互間における作業間の連絡調整を行うため、元方事業者は、部門管理者の指揮の下、連絡調整等を統括管理する者（作業を統括管理する者が兼ねても差し支えない。）を置き、元方事業者と関係請負人、また関係請負人相互間の連絡・調整を行い作業する体制をつくり実施する。

（7）関係請負人の留意事項

関係請負人は、次の事項について留意する。

（ア）元方事業者との連絡等を行う責任者の選任

関係請負人は、元方事業者が非定常作業において作業間の連絡調整等を統括管理する者を置いた場合は、当該者との連絡その他労働災害を防止するために必要な事項を実施する連絡調整責任者を選任し、当該事項を実施させる。

（イ）作業間の連絡調整の措置の実施

関係請負人は、元方事業者による作業間の連絡調整の措置のうち当該請負人に関係する事項について、その使用する作業者に周知させ、これを確実に実施する。

（ウ）連絡調整会議等への参加

関係請負人は、元方事業者が開催する連絡調整会議、試運転会議に参加するとともに会議の結果をその使用する作業者に周知し、これを確実に実施する。

（エ）危険性又は有害性等の情報の交付（安衛法第31条の2、安衛則第662条の3、第662条の4）

関係請負人は、鉄鋼生産設備の中で化学設備等に該当する設備の作業を請負い、化学設備等の改造等の作業における設備の分解又は設備の内部への立ち入りを別の関係請負人に行わせる場合には、その作業が開始される前に、元方事業者から交付された情報を元に当該設備で製造し、取り扱う物の危険性又は有害性等の事項を記載した

文書等を別の関係請負人に交付する必要がある。

(オ) 仕事の注文者としての配慮事項

関係請負人が、仕事の一部を別の関係請負人に請負わせる場合は、作業者の身体傷害及び健康障害を防止するための措置を講じる能力がない事業者、必要な安全衛生管理体制を確保することができない事業者等、労働災害を防止するための事業者責任を遂行することができない事業者に仕事を請け負わせない。

また、施工方法、工期等について、安全で衛生的な作業の遂行を損うおそれのある条件を付さないように配慮する必要がある（安衛法第3条第3項）。

5 危険性又は有害性等の調査（リスクアセスメント）とリスク低減措置

元方事業者は、計画的な非定常作業については、「危険性又は有害性等の調査等に関する指針」（平成18年指針公示第1号）、「化学物質等による危険性又は有害性等の調査等に関する指針」（同第2号）及び「機械の包括的な安全基準に関する指針」（平成19年7月31日付け基発第0731001号）の第3に基づき、危険性又は有害性等の調査を実施する必要がある。

また、元方事業者が、鉄鋼生産設備に関わる非定常作業を関係請負人に請負わせる場合は、元方事業者が実施した当該非定常作業に関する危険性又は有害性等の調査情報を関係請負人に伝えとともに、関係請負人が行う危険性又は有害性等の調査に必要な情報提供、指導及び援助を行わなければならない。

元方事業者が実施する危険性又は有害性等の調査は、同業他社も含め類似の工程又は作業で発生した事故・災害事例、当該作業に従事した経験のある者などからの情報の収集に努めるとともに、当該設備及び工程の特性、作業内容等を十分に検討の上、災害要因とこれに対応する措置について、法定事項の履行確保を含め事前評価を行う。

元方事業者が作業発注条件や作業環境に関わるリスクアセスメントを実施するのに対して、関係請負人は受注した作業自体の遂行に関わるリスクアセスメントを実施する。

鉄鋼生産設備の非定常作業のリスク低減措置は、機械安全と作業安全の観点から、次の優先対策順位により低減措置を検討し実施する。

《リスク低減措置の優先対策順位》

①法令対応

法令で規定された該当事項がある場合は、その措置を検討し実施する。

続いて②→③→④→⑤の順に措置内容を検討し実施する。

②本質安全化対策（危険源の排除）

危険作業の廃止、各種エネルギーの遮断、危険有害物質の排除（除去）、生産設備・プロセス等の変更により危険性又は有害性の低い材料への代替。

③工学的対策（危険源の隔離）

②の対応で除去しきれなかった危険性又は有害性に対し、ガード（カバー、立ち入り禁止柵等）、インターロック、安全装置（ストッパー、ロックピン等）、安全設備（作業床、手すり、昇降設備等）、仮設安全設備（足場、階段、はしご等）、局所排気装置の設置等。

④管理的対策（危険源の制御）

③の対応で除去しきれなかった危険性又は有害性に対し、作業基準書、作業手順書、マニュアルの整備、立入禁止措置、注意喚起表示、ばく露管理、教育トレーニング、健康管理等。

⑤個人用保護具の使用（危険源とのばく露・接触防止）

④の対応で除去しきれなかった危険性又は有害性に対し、安全衛生保護具の使用（保護帽、手袋、安全帯、安全靴、保護衣、保護めがね、保護面、耳栓、呼吸用保護具、保護クリーム等）。

《リスク低減措置の参考事例》

鉄鋼生産設備の非定常作業で発生する災害形態に対応するリスク低減措置の参考事例を次に挙げる。各リスク低減措置は、優先対策順に記載している。

（１）はさまれ、巻き込まれ

- ①自動送給等による作業方法の変更（近接作業の廃止）
- ②動力源の遮断、施錠又は機械的ロックの取付け等による回転機器、移動機器等の誤動作の防止措置
- ③可動部分への身体及び手指の接触防止装置
- ④回転機器等の緊急停止スイッチの設置
- ⑤組立又は解体作業における部材等の固定治具又は吊り具の使用

（２）墜落、転落

- ①できる限り地上で事前組み立てする作業に変更するなど高所作業の廃止
- ②昇降設備、作業床、手すり等の墜落又は転落を防止するための設備の設置
- ③移動式足場、架台等の安定性を確保するための措置
- ④危険箇所への立入禁止措置
- ⑤親綱又は墜落防止ネットの取付け設備の設置
- ⑥安全帯取り付け設備の設置と安全帯の着用及び適切な使用
- ⑦安全ブロック、グリップ等の使用
- ⑧不安定な作業姿勢を避ける措置

（３）高熱物等との接触等

- ①高熱物の除去又は漏えい防止措置
- ②バルブ、フランジ等を開放する際の高温物の流出防止措置

- ③高熱物又は高温部分への接触防止措置
- ④適度な通風や冷房を行う設備の設置等熱中症予防のための措置
- ⑤保護具の着用及び適切な使用

(4) 水蒸気爆発

- ①高熱物と接触する耐火物、器具等の水分の除去
- ②高熱の鉱さい処理時における水との接触防止措置
- ③高熱物を排出する時は、付近に水が滞留していないこと及び高熱物の出湯口と受入れ容器との位置関係が適切であることの確認
- ④給排水用の配管等に漏えいのおそれ等の異常のないことの確認

(5) 飛来、落下

- ①物が落下する危険のあるときの防網の設置及び立ち入ることのできる区域の設定
- ②物を高さ3m以上の高所から投下する際の専用の投下設備の使用又は監視人の配置
- ③物が飛来する危険のあるときの飛来防止措置の徹底及び保護具の使用

(6) 酸素欠乏症及びガス中毒

- ①有毒ガス等の除去、漏えい防止又は換気の措置
- ②酸素欠乏危険場所及びガス中毒を生ずるおそれのある場所への関係者以外の立入禁止措置
- ③空気呼吸器、送気マスク等の呼吸用保護具の準備及び適切な使用
- ④監視人の配置
- ⑤作業開始前の酸素濃度及び有毒ガス濃度の測定
- ⑥作業中の安全衛生の確認

(7) 酸・アルカリ・有機溶剤等との接触

- ① 酸・アルカリ・有機溶剤等の除去、漏洩防止又は換気の措置
- ② 空気呼吸器、送気マスク等の呼吸用保護具の準備及び適切な使用
- ③ 不浸透性の保護衣、保護手袋、飛沫防止用保護面等の保護具の着用

(8) 感電

- ①電源の遮断
- ②感電危険場所への関係者以外の立入禁止措置
- ③感電保護
- ④作業開始前の検電とアース等の取り付け
- ⑤絶縁保護具の準備及び適切な使用
- ⑥監視人の配置
- ⑦作業中の安全衛生の確認

(9) レーザー

- ①レーザー光の遮蔽
- ②危険場所への関係者以外の立入禁止措置
- ③クラスに応じた保護

(10) 放射線

- ①線源の遮蔽
- ②放射線危険場所への関係者以外の立入禁止措置
- ③作業開始前の線量測定
- ④監視人の配置
- ⑤作業中の安全衛生の確認

6 非定常作業における安全衛生管理の手順例

鉄鋼生産設備の非定常作業については、災害や事故を未然に防止するために全ての非定常作業において、作業の依頼から完了までの手続きを確実に行って作業を実施する必要がある。

本ガイドラインで対象とする非定常作業について、以下に安全衛生管理に必要な手順を示す。

6-1 操業管理業務（運転業務）の場合

操業管理業務における非定常作業には、次の①から④のような作業があるが、「突発的に発生する作業」と「計画的に実施できる作業」がある。

- ①鉄鋼生産設備の操業トラブルに対処する作業
- ②鉄鋼生産設備の点検・調整・確認・給油作業等
- ③鉄鋼生産設備の清掃作業（人力掃除、高圧洗浄、落鉋・ミルスケール・堆積粉じん回収作業等）
- ④製品開発・試験・研究を目的とした運転作業

突発的に発生する非定常作業の場合は、予め定められた作業基準等がない場合が多く、また、早期に対応・復旧が必要な場合が多い。このような作業の場合には、被害の拡大を防ぐための緊急処置を実施した後、以下に示す【操業管理部門における突発的非定常作業の安全衛生管理の手順】に従い作業を行う。また、緊急処置を実施するためのマニュアル等を予め作成し、教育・訓練しておくことが望ましい。

一方、計画的に実施できる定型的な作業で、予め作業基準書等を作成している非定常作業については、当該作業基準書等が実際に発生した作業に合致しているかその都度確認し、変更が必要な場合は、部門管理者の承認を得て追加修正し作業を行う。

非定常作業の中で計画的に実施できる定型的な作業については、元方事業者の作業者のみで作業を行う場合、又は関係請負人に請負わせる場合のどちらにおいても非定常作業における安全衛生対策を周知徹底するためにリスクアセスメントによる評価

等を含め必要な事項を網羅した作業基準書、作業依頼書等として事前に作成し準備しておくことも有効である。

なお、給油、清掃作業、補修作業等は、関係請負人へ作業を依頼することが多いことから、本ガイドラインでは、【設備管理部門における計画的非定常作業の安全衛生管理の手順】により作業を行うこととする。

また、製品開発・試験・研究を目的とした運転作業については、他部署からの依頼業務であり必ず操業管理部門の管理者の許可を得て行う必要があるため、【製品開発・試験・研究を目的とした運転作業における安全衛生管理の手順】により作業を行うこととする。

【操業管理部門における突発的非常作業の安全衛生管理の手順】

(1) 操業トラブル内容の確認

(ア) 操業トラブルが発生したときは、ライン外の安全な位置から状況を確認し、決められた緊急連絡体制に従い、操業管理部門の部門管理者（工場長等）、必要に応じ設備管理部門の部門管理者（室長等）に状況を報告する。

(イ) ライン外からの状況確認が困難な場合は、操業管理部門の部門管理者（工場長等）、必要に応じ設備管理部門の部門管理者（室長等）に報告し、鉄鋼生産設備の運転を停止し、ライン内に立ち入るため、4（4）による必要な条件設定を行った後、ライン内に立ち入り確認する。

(2) 操業トラブル処理実施体制と役割の設定

(ア) 報告を受けた操業管理部門の部門管理者（工場長等）は、作業を統括管理する者（混在作業時は、連絡調整等を統括管理する者を兼務することも差し支えない。）を指名し、非常作業の管理体制を指示する。トラブルの規模に応じ、操業管理部門の部門管理者（工場長等）が作業を統括管理する者に就くことが望ましい。

(イ) 操業管理部門の部門管理者（工場長等）は、トラブルの状況、リスクを総合的に判断し、元方事業者である鉄鋼会社の操業管理部門の作業員のみで対応すると判断した場合は、当該部署の安全衛生管理体制により作業を行う。

(ウ) 操業部門の部門管理者（工場長等）は、過去に行ったトラブル対処作業等をもとに、当該設備・機器の構成と機能及び分解作業手順等に関する一定の教育を受けた者又は当該作業に熟練した者の中から、あらかじめ単位作業を指揮する者を指名しておくことが望ましい。

(エ) 操業管理部門の部門管理者（工場長等）は、トラブルの状況、リスクを総合的に判断し、元方事業者である鉄鋼会社の操業管理部門の作業員のみで対応することが困難と判断した場合は、他部署への応援要請を行い、元方事業者の安全衛生管理体制を整えて対応に当たる。関係請負人に仕事を請負わせる場合は、

それぞれの部署（保全/ 整備・工場）で、作業を請負わせるために必要な事項を記載した作業依頼書等を作成し、書面で関係請負人に提出する。

（オ）元請（最先次の関係請負人）から2次へ作業を依頼する場合は、元方事業者から得られた情報を元に作業依頼書等を作成し、書面で関係請負人に提出する。

（カ）関係請負人に作業を請負わせ「一の場所」に複数の作業者が混在する状態となる場合は、作業の規模・範囲等により設備管理部門の部門管理者（室長等）または操業管理部門の部門管理者（工場長等）が作業を統括管理する者（連絡調整等を統括管理する者を兼ねても差し支えない。）に就き、「製造元方指針」に基づき、元方事業者と関係請負人、また関係請負人相互間の連絡・調整を行い作業する体制を作り、作業全体を統括管理する。

（3）操業トラブル対処方法・手順の検討

（ア）元方事業者の操業管理部門の作業責任者は、操業トラブルの状況確認後、作業手順を決定し、作業を統括管理する者に報告する。

（イ）作業を統括管理する者は、関係者（混在作業の場合は、関係請負人も含む）を集め、非常作業対応手順書、異常処置マニュアル等に記載してある事項を参考に、発生したトラブルを処置するための条件設定の要否、作業手順、スケジュール、役割分担等を確認する。

（ウ）作業を統括管理する者は、当該設備のライン内に作業者が立ち入る必要がある場合は、作業者が安全に立ち入るための条件設定について条件設定作業基準書等により条件設定の範囲、方法を決定する。

（エ）作業を統括管理する者は当該作業に係わる危険性又は有害性等の調査（リスクアセスメント）を行い、作業指示書、作業手順書、安全養生等へ反映する。

（オ）作業を統括管理する者は、火気使用作業、高所作業、重量物取扱作業等の危険性の高い作業については、元方事業者、関係請負人双方の作業責任者に対し、立会者を指名するよう指示する。

（カ）作業を統括管理する者は、関係者全員で確認した条件設定、作業手順、工程、関係部署調整事項、役割等に関して元方事業者の操業管理部門の部門管理者（工場長等）に報告し、承認を得た後、作業開始を指示する。なお、打ち合わせ結果は、可能な限りホワイトボード等で記録に残す。

（4）ツールボックスミーティング（TBM）の実施

（ア）条件設定方法、作業手順、スケジュール、役割分担等が決まったら、単位作業毎の作業者全員でTBMを行う。

（イ）TBMでは、単位作業を指揮する者は、作業の目的、作業内容、作業条件、作業手順、条件設定、役割分担、リスクアセスメントに基づいた機械安全対策や作業安全対策の内容及び残留リスク等を作業者全員に周知徹底する。

（5）条件設定の実施

(ア) 単位作業を指揮する者は、条件設定項目（条件設定基準書の作成については、4－(4)に従い作成）に従い、条件設定チェックリスト等を用いて、動力源の二重遮断、隣接危険部の防護措置、機械的ストッパーの設置、油空圧の残圧抜き等必要な安全衛生対策を実施し、操作禁止札（個人命札、職場代表札等）を取り付ける。なお、操作禁止札の脱落や見落としなどによる操作スイッチ等の誤操作を防止するため、施錠装置を併用することが望ましい。

(イ) 操作禁止札（個人命札、職場代表札等）には、個人名、職場名、通し番号を書くなどし、掛けた本人、職場責任者が取り外さない限り、操作スイッチ等の操作を禁止し、ライン内作業者の安全を確保する。

(ウ) 関係請負人に作業を依頼した場合は、三者（操業、保全/整備、関係請負人）で札掛けする。

(エ) 作業責任者は、条件設定が完了したことを確認し、着工指示を出す。

(6) 作業の実施

(ア) 単位作業を指揮する者は、作業者全員に非定常作業であることを意識づけるため、作業場所近くに非定常作業中であることを示す表示等を行う。

(イ) 単位作業を指揮する者は、決められた作業手順に従って作業を指揮する。

(ウ) 単位作業を指揮する者は、作業開始前に作業者全員で危険予知（KY）を行わせる。

(エ) 関係請負人に一部の作業を依頼した場合には、元方事業者の作業責任者は、関係請負人の作業責任者と連絡を密にし、作業の進捗を確認する。

(オ) 単位作業を指揮する者は、作業中は常に、作業内容の変更、作業手順の変更、作業環境の変更等に注意し、変更があった場合は、作業を中断し必ず作業責任者へ連絡し、指示を仰ぎ、変更承認後、作業者全員でKYを実施し、作業を継続させる。

(カ) 元方事業者は、作業内容を変更する場合は、作業内容変更依頼書等の書面で関係請負人へ通知する。

(キ) 元請作業責任者は、作業者に「変化点気付きカード」等を携帯させるなどして作業中の変化に意識させる。

(ク) 元方事業者、関係請負人双方の単位作業を指揮する者は、作業体制が変更になるタイミング（直/班交代等）では、申し送りを確実に実施する。

(ケ) 元方事業者、関係請負人双方の単位作業を指揮する者は、作業が終了したら、作業者全員がライン外に退避したことを確認の上、元方事業者の作業責任者に報告する。

(コ) 元方事業者の作業責任者は、作業実施結果を、作業を統括管理する者に報告する。

(7) 試運転会議の開催

- (ア) 作業を統括管理する者は、作業が終了する前に試運転会議を開催し、作業の進捗状況の確認、終了予定時間、条件解除時間、試運転（個別・総合）内容、手順、役割、連絡合図方法等について確認・周知する。

(8) 条件解除の実施

- (ア) 作業を統括管理する者は、試運転会議で取り決めた試運転の順番に従い、必要な箇所の条件解除を行うよう作業責任者に指示する。条件解除はチェックリスト等を確認しながら解除忘れがないよう確実に実施する。
- (イ) 操作禁止札（個人命札、職場代表札等）は、取り付けた本人、代表札等の場合はその職場の責任者が取り外し、枚数を確認する。
- (ウ) 作業を統括管理する者は、個別試運転と作業を並行して実施する場合は、個別試運転を行うエリアに、作業者が絶対に立ち入ることがないように、試運転エリアをロープ等で区画し、試運転中であることの表示を行うよう作業責任者に指示する。
- (エ) 作業を統括管理する者は、全ての条件解除が完了したことを部門管理者（工場長等）へ報告する。

(9) 個別試運転の実施

- (ア) 作業を統括管理する者は、試運転会議で取り決めた体制・役割に応じ、個別試運転を実施するよう作業責任者に指示する。
- (イ) 個別試運転項目、手順に従い、設備が正常に動作することを確認する。
- (ウ) 設備が正常に作動しなかった場合は、手順（１）に戻り、関係者と改めて対応方法について確認、調整してから作業を行う。
- (エ) 条件設定しない状態で、ライン内での確認事項がある場合は、個別に動点検作業指示書等を作成し、承認を受けた後作業を実施する。
- (オ) 作業を統括管理する者は、全ての個別試運転が完了したことを確認したら、操業管理部門に総合試運転を実施するよう依頼する。

(10) 総合試運転の実施

- (ア) 作業を統括管理する者は、個別試運転が完了し、ライン内に作業者が残っていないことを再度確認した後、ライン総合試運転を実施するよう指示する。
- (イ) 総合試運転項目、手順に従い、設備が正常に動作することを確認する。
- (ウ) 設備が正常に作動しなかった場合は、手順（１）に戻り、関係者と改めて対応方法について確認、調整してから作業を行う。
- (エ) 条件設定しない状態で、ライン内での確認事項がある場合は、個別に動点検作業指示書等を作成し、承認を得た後作業を実施する。
- (オ) 作業を統括管理する者は、総合試運転が完了したことを操業管理部門の部門管理者（工場長等）へ報告する。

(11) 操業の再開

- (ア) 操業管理部門の部門管理者（工場長等）は、総合試運転が完了し、異常のないことを確認したら通常操業に移行するよう指示する。
- (イ) 関係請負人を含めた体制を組んで実施した場合は、作業を統括管理する者がこの時点で体制を解除する。

【製品開発・試験・研究を目的とした運転作業における安全衛生管理の手順】

生産ラインを使用して製品開発、設備開発などを目的とした試験のための運転作業は、研究・開発部門が、事前に作業内容・方法について計画を立て、操業管理部門と打ち合わせをしながら進めるものである。また、研究・開発のために通常操業と異なる操業条件での操業であることから、試験操業の途中で試験結果を確認しながら運転条件を決めていかなければならないこともある。このため、想定外のトラブルを生じる可能性の高い作業である。

そのため、予め計画内容について操業管理部門と打ち合わせを行った内容を、試験運転作業を担当する運転作業者に十分周知する必要がある。

特に、定常作業と異なった条件で作業することがあることから、試験運転作業手順とともに想定外の異常発生時の対処方法についてもできる限り事前に検討し、考えられる対応を協議しておく必要がある。

(1) 作業の依頼

- (ア) 研究・開発部門責任者は、操業管理部門管理者（工場長等）に対し、書面により研究・開発計画書等を事前に提出する。
- (イ) 計画書を元に、研究・開発担当者と操業管理部門担当者とで具体的な試験計画について打ち合わせを行う。
- (ウ) 打ち合わせ結果に基づき、操業管理部門管理者（工場長等）は、作業指示書等（試験の目的、手順、異常時の処置、安全衛生管理体制等を記載したもの）を作成し、試験運転作業を担当する運転作業者に研究・開発のための操業方法について事前に周知・徹底する。
- (エ) 現地で立ち会う研究・開発部門担当者の安全管理について事前に取り決めておく。
- (オ) 設備管理部門にも同様の情報を伝えておくことが望ましい。

(2) 試験運転作業の実施

- (ア) 試験運転作業実施前に作業指示書等を全員で確認する。
- (イ) 作業指示書等に従い、試験運転作業を行う。
- (ウ) 異常発生時は、定めたルールに従い対応する。

6-2 設備管理業務（保全/ 整備業務）の場合

設備管理業務における非定常作業には、次の①から④のような作業があるが、

「突発的に発生する作業」と「計画的に実施できる作業」がある。

- ①鉄鋼生産設備の異常・故障等のトラブルに対処する作業
- ②鉄鋼生産設備の点検・調整・確認・給油作業（動点検、試運転調整等を含む）
- ③不定期又は定期的に行われる鉄鋼生産設備の点検・修理・検査等の作業
- ④鉄鋼生産設備の設置・改造を行う作業

突発的に発生する非定常作業の場合は、予め定められた作業基準等がない場合が多く、また、早期に復旧が必要な作業が多い。このような作業の場合には、被害の拡大を防ぐための緊急処置を実施した後、【設備管理部門における突発的非定常作業の安全衛生管理の手順】に従い作業を行う。また、緊急処置を実施するためのマニュアル等を予め作成し、教育・訓練しておくことが望ましい。

一方、計画的に実施できる定型的な作業で、予め作業基準書等を作成している非定常作業については、当該作業基準書等が実際に発生した作業に合致しているかその都度確認し、変更が必要な場合は、部門管理者の承認を得て追加修正し作業を行う。

設備管理業務（保全/整備業務）の中で関係請負人へ作業を依頼することが多い定型的な点検・修理・検査等の作業については、非定常作業における安全衛生対策を周知徹底するためにリスクアセスメントによる評価等を含め必要な事項を網羅した作業基準書、補修工事仕様書、作業依頼書等を事前に作成し、【設備管理部門における計画的非定常作業の安全衛生管理の手順】に従い作業を行う。このような業務については、補修工事安全運営要領等を定め、安全衛生管理のために必要な事項を規定化しておくことが望ましい。

【設備管理部門における突発的非定常作業の安全衛生管理の手順】

（１）設備トラブル内容の確認

- （ア）設備トラブルが発生したときは、ライン外の安全な位置から状況を確認し、決められた緊急連絡体制に従い、設備管理部門の部門管理者（室長等）、必要に応じ操業管理部門の部門管理者（工場長等）に状況を報告する。
- （イ）ライン外からの状況確認が困難な場合は、設備管理部門の部門管理者（室長等）、必要に応じ操業管理部門の部門管理者（工場長等）に報告し、鉄鋼生産設備の運転を停止し、ライン内に立ち入るために必要な条件設定を行った後、ライン内に立ち入り確認する。

（２）設備トラブル処理実施体制と役割の設定

- （ア）報告を受けた設備管理部門の部門管理者（室長等）は、作業を統括管理する者（混在作業時は、連絡調整等を統括管理する者を兼務することも差し支えない。）を指名し、非定常作業の管理体制を指示する。トラブルの規模に応じ、設備管理部門の部門管理者（室長等）が作業を統括管理する者に就くことが望ましい。

(イ) 設備管理部門の部門管理者（室長等）は、設備トラブルの状況、リスクを総合的に判断し、元方事業者である鉄鋼会社の設備管理部門の作業者のみで対応すると判断した場合は、当該部署の安全衛生管理体制により作業を行う。

(ウ) 設備管理部門の部門管理者（室長等）は、過去に行ったトラブル対処作業等をもとに、当該設備・機器の構成と機能及び分解作業手順等に関する一定の教育を受けた者又は当該作業に熟練した者の中から、あらかじめ単位作業を指揮する者を指名しておくことが望ましい。

(エ) 設備管理部門の部門管理者（室長等）は、設備トラブルの状況、リスクを総合的に判断し、元方事業者である鉄鋼会社の設備管理部門の作業者のみで対応が困難と判断した場合は、他部署への応援要請を行い、元方事業者の安全衛生管理体制を整えて対応に当たる。関係請負人に仕事を請負わせる場合は、それぞれの部署（保全/ 整備・工場）で、作業を請負わせるために必要な事項を記載した作業依頼書等を作成し、書面で関係請負人に提出する。

(オ) 元請（最先次の関係請負人）から2次へ作業を依頼する場合は、元方事業者から得られた情報を元に作業依頼書等を作成し、書面で関係請負人に提出する。

(カ) 関係請負人に作業を請負わせ「一の場所」に複数の作業者が混在する状態となる場合は、作業の規模・範囲等により設備管理部門の部門管理者（室長等）が作業を統括管理する者（連絡調整等を統括管理する者を兼ねても差し支えない。）に就き、「製造元方指針」に基づき、元方事業者と関係請負人、また関係請負人相互間の連絡・調整を行い作業する体制を作り、作業全体を統括管理する。

(3) 設備トラブル対処方法・手順の検討

(ア) 元方事業者の設備管理部門の作業責任者は、設備トラブルの状況確認後、作業手順を決定し、作業を統括管理する者に報告する。

(イ) 作業を統括管理する者は、関係者（混在作業の場合は、関係請負人も含む）を集め、非定常作業対応手順書、異常処置マニュアル等に記載してある事項を参考に、発生した設備トラブルを処置するための条件設定の要否、作業手順、スケジュール、役割分担等を確認する。

(ウ) 作業を統括管理する者は、当該設備のライン内に作業者が立入る必要がある場合は、作業者が安全に立入るための条件設定について条件設定作業基準書等により条件設定の範囲、方法を決定する。

(エ) 作業を統括管理する者は当該作業に係わる危険性又は有害性等の調査（リスクアセスメント）を行い、作業指示書、作業手順書、安全養生等へ反映する。

(オ) 作業を統括管理する者は、火気使用作業、高所作業、重量物取扱作業等の危険性の高い作業については、元方事業者、関係請負人双方の作業責任者に対し、立会者を指名するよう指示する。

(カ) 作業を統括管理する者は、関係者全員で確認した条件設定、作業手順、工程、

関係部署調整事項、役割等に関して元方事業者の設備管理部門の部門管理者（室長等）に報告し、承認を得た後、作業開始を指示する。なお、打ち合わせ結果は可能な限りホワイトボード等で記録に残す。

（４）ツールボックスミーティング（TBM）の実施

（ア）条件設定方法、作業手順、スケジュール、役割分担等が決まったら、単位作業毎の作業員全員でTBMを行う。

（イ）TBMでは、単位作業を指揮する者は、作業の目的、作業内容、作業条件、作業手順、条件設定、役割分担、リスクアセスメントに基づいた機械安全対策や作業安全対策の内容及び残留リスク等を作業員全員に周知徹底する。

（５）条件設定の実施

（ア）単位作業を指揮する者は、条件設定項目（条件設定基準書の作成については、4－（４）に従い作成）に従い、条件設定チェックリスト等を用いて、動力源の二重遮断、隣接危険部の防護措置、機械的ストッパーの設置、油空圧の残圧抜き等必要な安全衛生対策を実施し、操作禁止札（個人命札、職場代表札等）を取り付ける。なお、操作禁止札の脱落や見落としなどによる操作スイッチ等の誤操作を防止するため、施錠装置を併用することが望ましい。

（イ）操作禁止札（個人命札、職場代表札等）には、個人名、職場名、通し番号を書くなどし、掛けた本人、職場責任者が取り外さない限り、操作スイッチ等の操作を禁止し、ライン内作業員の安全を確保する。

（ウ）関係請負人に作業を依頼した場合は、三者（操業、保全/整備、関係請負人）で札掛けする。

（エ）作業責任者は、条件設定が完了したことを確認し、着工指示を出す。

（６）作業の実施

（ア）単位作業を指揮する者は、作業員全員に非定常作業であることを意識づけるため、作業場所近くに非定常作業中であることを示す表示を行う。

（イ）単位作業を指揮する者は、決められた作業手順に従って作業を指揮する。

（ウ）単位作業を指揮する者は、作業開始前に作業員全員で危険予知（KY）を行わせる。

（エ）関係請負人に一部の作業を依頼した場合には、元方事業者の作業責任者は、関係請負人の作業責任者と連絡を密にし、作業の進捗を確認する。関係請負人と共同で実施する作業の場合には、元方事業者、関係請負人双方の連絡調整等を行う責任者は、あらかじめ作業員各自の作業分担、責任範囲を明確にし、作業の進捗を確認する。

（オ）単位作業を指揮する者は、作業中は常に、作業内容の変更、作業手順の変更、作業環境の変更等に注意し、変更があった場合は、作業を中断し必ず作業責任者へ連絡し、指示を仰ぎ、変更承認後、危険予知（KY）を実施し作業を継続させる。

(カ) 元方事業者は、作業内容を変更する場合は、作業内容変更依頼書等の書面で関係請負人へ通知する。

(キ) 元請作業責任者は、作業者に「変化点気付きカード」等を携帯させるなどして作業中の変化を意識させる。

(ク) 元方事業者、関係請負人双方の単位作業を指揮する者は、作業体制が変更になるタイミング（直/ 班交代等）では、申し送りを確実に実施する。

(ケ) 元方事業者、関係請負人双方の単位作業を指揮する者は、作業が終了したら、作業者全員がライン外に退避したことを確認の上、元方事業者の作業責任者に報告する。

(コ) 元方事業者の作業責任者は、作業実施結果を、作業を統括管理する者に報告する。

(7) 試運転会議の開催

(ア) 作業を統括管理する者は、作業が終了する前に試運転会議を開催し、作業の進捗状況の確認、終了予定時間、条件解除時間、試運転（個別・総合）内容、手順、役割、連絡合図方法等について確認・周知する。

(8) 条件解除の実施

(ア) 作業を統括管理する者は、試運転調整会議で取り決めた試運転の順番に従い、必要な箇所の条件解除を行うよう作業責任者に指示する。条件解除はチェックリスト等を確認しながら解除忘れがないよう確実に実施する。

(イ) 操作禁止札（個人命札、職場代表札等）は、取り付けた本人、職場責任者が取り外し、枚数を確認する。

(ウ) 作業を統括管理する者は、個別試運転と作業を並行して実施する場合は、個別試運転を行うエリアに、作業者が絶対に立ち入ることがないように、試運転エリアをロープ等で区画し、試運転中であることの表示を行うよう作業責任者に指示する。

(エ) 作業を統括管理する者は、全ての条件解除が完了したことを部門管理者（室長等）へ報告する。

(9) 個別試運転の実施

(ア) 作業を統括管理する者は、試運転会議で取り決めた体制・役割に応じ、個別試運転を実施するよう作業責任者に指示する。

(イ) 個別試運転項目、手順に従い、設備が正常に動作することを確認する。

(ウ) 設備が正常に作動しなかった場合は、手順①に戻り、関係者と改めて対応方法について確認、調整してから作業を行う。

(エ) 条件設定しない状態で、ライン内での確認事項がある場合は、個別に動点検作業指示書等を作成し、承認を得た後作業を実施する。

(オ) 作業を統括管理する者は、全ての個別試運転が完了したことを確認したら、操

業管理部門に総合試運転を実施するよう依頼する。

(10) 総合試運転の実施

- (ア) 操業管理部門の部門管理者（工場長等）は、個別試運転が完了し、ライン内に作業者が残っていないことを再度確認した後、ライン総合試運転を実施するよう指示する。
- (イ) 総合試運転項目、手順に従い、設備が正常に動作することを確認する。
- (ウ) 設備が正常に作動しなかった場合は、手順（１）に戻り、関係者と改めて対応方法について確認、調整してから作業を行う。
- (エ) 条件設定しない状態で、ライン内での確認事項がある場合は、個別に動点検作業指示書等を作成し、承認を得た後作業を実施する。
- (オ) 作業を統括管理する者は、総合試運転が完了したことを設備管理部門の部門管理者（室長等）へ報告する。

(11) 操業の再開

- (ア) 操業管理部門の部門管理者（工場長等）は、総合試運転が完了し、異常のないことを確認したら通常操業に移行するよう指示する。
- (イ) 関係請負人を含めた体制を組んで実施した場合は、作業を統括管理する者がこの時点で体制を解除する。

【設備管理部門における計画的非定常作業の安全衛生管理の手順】

(１) 作業の発注

- (ア) 関係請負人に作業を請負わせる元方事業者は、施工方法、工期、費用等に関して安全衛生上の配慮をする。
- (イ) 関係請負人に作業を請負わせる元方事業者は、関係請負人に対し安全衛生上の注意事項、設備停止条件、条件設定範囲、作業エリア等を記した関係書類を事前に提出する。
- (ウ) 関係請負人に作業を請負わせる元方事業者は、作業者に安全な作業環境を提供するため、非定常作業に関わる設備の停止措置方法、作業場所に残留する機械的エネルギー、電氣的エネルギー等の完全な除去方法、有害物質の流入防止措置と残留物資の完全除去方法等を網羅した条件設定基準書等を作成する。

(２) 作業内容の確認（現場説明）

- (ア) 関係請負人に作業を請負わせる元方事業者は、関係請負人に対し、施工日前までに現地で作業内容について説明を行い、作業範囲、立入り禁止区域、安全養生方法等に関して説明する。特に、条件設定を実施した後の残留リスクについて十分説明する。
- (イ) 関係請負人は、作業が行われる現場において、元方事業者の立会いのもと危険・有害な箇所、作業、物質等の残留リスクを含め作業内容について確認する。

(3) 危険性又は有害性等の調査（リスクアセスメント）とリスク低減措置の実施

(ア) 作業を請負った元請（最先次の関係請負人）は、元方事業者から得られた情報を元に、作業の安全に関わる危険性又は有害性等の調査とリスク低減措置の検討を実施する。

(4) 作業計画書の作成

(ア) 関係請負人は、元方事業者から必要な危険性又は有害性情報の提供を受け、作業の安全に関わる事前評価の結果、必要とされた安全衛生対策を盛り込んで、次の事項を内容とした作業計画書を作成する。作業計画書は、すべての作業について予め作成しておく。

＜作業計画書の記載事項＞

- ①作業工程
- ②指揮・命令系統
- ③作業内容及び作業手順
- ④各部門の業務分担及び責任範囲
- ⑤作業の危険性又は有害性等の調査とリスク低減措置の内容
- ⑥必要な保護具の種類と数
- ⑦許可を要する作業
- ⑧注意事項及び禁止事項

(5) 作業計画書の確認

(ア) 元方事業者は、関係請負人が作成した作業計画書の内容を事前に確認する。

(イ) 安全注意事項等に不足がある場合は修正の指示を行う。

(6) 連絡調整会議の開催

(ア) 元方事業者は、作業を開始する前に全ての関係請負人を含む関係者を集めた連絡調整会議等を開催し、混在作業による災害防止のために必要な事項の連絡調整を実施する。

(イ) 連絡調整会議の場を利用して条件設定範囲、立入り禁止区域、各関係請負人の作業計画書等の内容の周知徹底を図るとともに、連絡調整会議等における取決め事項等を記録に残し、関係者へ配布する。

(7) ツールボックスミーティング（TBM）の実施

(ア) 条件設定方法、作業手順、スケジュール、役割分担等が決まったら、単位作業毎の作業員全員でTBMを行う。

(イ) TBM では、単位作業を指揮する者は、作業の目的、作業内容、作業条件、作業手順、条件設定、役割分担、リスクアセスメントに基づいた機械安全対策や作業安全対策の内容及び残留リスク等を作業員全員に周知徹底する。

(8) 条件設定の実施

(ア) 単位作業を指揮する者は、条件設定項目（条件設定基準書の作成については、

4 - (4) に従い作成) に従い、条件設定チェックリスト等を用いて、動力源の遮断、隣接危険部の防護措置、機械的ストッパーの設置、油空圧の残圧抜き等必要な安全衛生対策を実施し、操作禁止札（個人命札、職場代表札等）を取り付ける。
なお、操作禁止札の脱落や見落としなどによる操作スイッチ等の誤操作を防止するため、施錠装置を併用することが望ましい。

(イ) 操作禁止札（個人命札、職場代表札等）には、個人名、職場名、通し番号を書くなどし、掛けた本人、職場責任者が取り外さない限り、操作スイッチ等の操作を禁止し、ライン内作業者の安全を確保する。

(ウ) 関係請負人に作業を依頼した場合は、三者（操業、保全/ 整備、関係請負人）で札掛けする。

(エ) 作業責任者は、条件設定が完了したことを確認し、関係請負人に着工指示を出す。

(9) 作業の実施

(ア) 単位作業を指揮する者は、作業場所近くに作業関係書類（工事旗、仕様書、作業指示書、許可証、条件設定チェックリスト、作業範囲図、健康状態チェック表等）を掲示する。

(イ) 単位作業を指揮する者は、決められた作業手順に従って作業を指揮する。

(ウ) 単位作業を指揮する者は、作業開始前に作業者全員で危険予知（KY）を行わせる。

(エ) 元請（最先次の関係請負人）は、自社の作業者のみで作業する場合、複数の関係請負人に作業を依頼した場合とも、業務分担及び責任範囲を明確にした安全衛生管理体制を定めるとともに、作業の実施に当たっては、作業手順書、作業計画書等に基づいた適切な作業が行われるよう、作業の指示・連絡の徹底、作業場所の点検、安全巡視等を行う。

(オ) 単位作業を指揮する者は、作業中は常に、作業内容の変更、作業手順の変更、作業環境の変更等に注意し、変更があった場合は、作業を中断し必ず作業責任者へ連絡し、指示を仰ぎ、変更承認後、作業者全員で危険予知（KY）を実施し作業を継続する。

(カ) 元方事業者は、作業内容を変更する場合は、作業内容変更依頼書等の書面で関係請負人へ通知する。

(キ) 元請作業責任者は、作業者に「変化点気付きカード」等を携帯させるなどして作業中の変化を意識させる。

(ク) 元請（最先次の関係請負人）は、作業体制が変更になるタイミング（直/ 班交代等）では、申し送りを確実に実施するよう各作業責任者へ指示する。

(ケ) 元方事業者、関係請負人双方の単位作業を指揮する者は、作業が終了したら、作業者全員がライン外に退避したことを確認の上、元方事業者の作業責任者に報

告する。

- (コ) 元方事業者は、作業の準備及び実施に当たって元請（最先次の関係請負人）に対し必要な協力・援助を行う。

(10) 試運転会議の開催

- (ア) 作業を統括管理する者は、作業が終了する前に試運転会議を開催し、作業の進捗状況の確認、終了予定時間、条件解除時間、試運転（個別・総合）内容、手順、役割、連絡合図方法等について確認・周知する。

(11) 条件解除の実施

- (ア) 作業を統括管理する者は、試運転会議で取り決めた試運転の順番に従い、必要な箇所の条件解除を行うよう作業責任者に指示する。条件解除はチェックリスト等を確認しながら解除忘れがないよう確実に実施する。
- (イ) 操作禁止札（個人命札、職場代表札等）は、取り付けた本人、職場責任者が取り外し、枚数を確認する。
- (ウ) 作業を統括管理する者は、個別試運転と作業を並行して実施する場合は、個別試運転を行うエリアに、作業者が絶対に立ち入ることがないように、試運転エリアをロープ等で区画し、試運転中であることの表示を行うよう作業責任者に指示する。
- (エ) 作業を統括管理する者は、全ての条件解除が完了したことを部門管理者（室長等）へ報告する。

(12) 個別試運転の実施

- (ア) 作業を統括管理する者は、試運転会議で取り決めた体制・役割に応じ、個別試運転を実施するよう作業責任者に指示する。
- (イ) 個別試運転項目、手順に従い、設備が正常に動作することを確認する。
- (ウ) 設備が正常に作動しなかった場合は、手順①に戻り、関係者と改めて対応方法について確認、調整してから作業を行う。
- (エ) 条件設定しない状態で、ライン内での確認事項がある場合は、個別に動点検作業指示書等を作成し、承認を得た後作業を実施する。
- (オ) 作業を統括管理する者は、全ての個別試運転が完了したことを確認したら、作業管理部門に総合試運転を実施するよう依頼する。

(13) 総合試運転の実施

- (ア) 作業管理部門の部門管理者（工場長等）は、個別試運転が完了し、ライン内に作業者が残っていないことを再度確認した後、ライン総合試運転を実施するよう指示する。
- (イ) 総合試運転項目、手順に従い、設備が正常に動作することを確認する。
- (ウ) 設備が正常に作動しなかった場合は、手順①に戻り、関係者と改めて対応方法について確認、調整してから作業を行う。

(エ) 条件設定しない状態で、ライン内での確認事項がある場合は、個別に動点検作業指示書等を作成し、承認を得た後作業を実施する。

(オ) 作業を統括管理する者は、総合試運転が完了したことを設備管理部門の部門管理者（室長等）へ報告する。

(14) 操業の再開

(ア) 操業管理部門の部門管理者（工場長等）は、試運転が完了し、異常のないことを確認したら通常操業に移行するよう指示する。

(イ) 関係請負人を含めた体制を組んで実施した場合は、作業を統括管理する者がこの時点で体制を解除する。

(15) 設備引渡し・安全診断（設備の改造を実施した場合）の実施

(ア) 鉄鋼生産設備の改造等を実施し、従来の作業基準書等とは異なる作業を行うようになった場合は、鉄鋼生産設備を使用開始する前に、操業管理部門、設備管理部門、安全衛生部門等の代表者で、改造範囲の安全診断を実施する。

(イ) 安全診断の結果、操業開始前に是正が必要であると操業管理部門が判断した場合は、是正が必要な箇所の作業を管理監督した部門が責任をもって是正する。

(ウ) 操業管理部門は、操業再開に問題がないことを確認後、操業準備に入る。

(エ) 安全診断結果は、議事録で残す。

(オ) 改造等を実施した鉄鋼生産設備を操業で定常的に使用する場合は、条件設定基準書、作業基準書、異常時のマニュアル等の作成又は修正が完了していることを条件とする。

(カ) 作業基準書等はリスクアセスメントの結果を反映していることが望ましい。

7 作業の実施に当たっての一般的留意事項

(1) 準備段階

元方事業者、関係請負人双方とも作業の準備段階で次の措置を講じる。

①作業に使用する工具、用具、仮設機材等の点検・整備（必要なものは記録に残す）

②必要な掲示・表示の設置

③資格又は安全衛生教育の修了を必要とする作業への有資格者の配置の確認

④作業の種類に応じ、呼吸用保護具、保護手袋、保護衣、保護めがね、保護面等の保護具の準備・点検

(2) ツールボックスミーティング（TBM）等

元方事業者、関係請負人双方とも作業開始前に、ツールボックスミーティング（TBM）等において、次の事項を周知徹底する。

＜作業開始前に周知すべき事項＞

①条件設定の有無

- ②作業手順書等に基づく作業内容
- ③指揮・命令系統と作業の分担
- ④連絡及び合図の方法
- ⑤注意事項及び禁止事項
- ⑥危険予知（KY）の励行
- ⑦想定される変化とその際の連絡・処置方法の確認
- ⑧作業内容、手順変更時の対応方法

（３）一人作業

元方事業者の部門管理者（室長、工場長等）及び関係請負人の管理者は、一人で行うことを禁止又は制限する作業を明確にし、当該作業については、各人の判断による一人作業を実施させない。

一人で行うことを禁止又は制限していない作業については、作業前、作業中に作業者及び単位作業を指揮する者が確認すべき事項を定めたチェックリスト等を活用し、特別に認めた作業であることを意識させて作業を行わせる。必要に応じ、作業者と単位作業を指揮する者等との間で随時連絡がとれるように通信機器等を携帯させ、定時連絡を行わせる。

（４）パトロール

作業中は、各部門の管理・監督者等の巡回点検等により、作業手順書、危険予知（KY）等に基づく安全衛生のための措置（安全養生、保護具等）が正しく講じられているか確認する。

（５）事前に作業許可が必要な作業

火気使用作業、高所作業、クレーン搭乗作業等、災害リスクの高い作業で元方事業者の事業場で事前許可が必要と定められている作業については、当該許可申請を所管する元方事業者の部門管理者（室長、工場長等）による許可を必要とする。

また、単位作業を指揮する者は、作業中、許可条件の遵守状況を確認するとともに、作業責任者は、作業の開始前及び終了時に許可条件の指示及び確認を行う。

（ア）作業許可書には、次の事項を記載する。

- ①元方事業者の部門管理者（許可責任者）、作業責任者、単位作業を指揮する者、立会者、監視人及び作業者の氏名
- ②作業内容及び安全措置内容
- ③作業に係る注意事項及び禁止事項
- ④作業年月日、作業開始時刻及び終了予定時刻

（イ）作業内容の変更が必要な場合は、新たに作業許可を受ける。

（ウ）予定時間内に作業が終了しなかった場合は、改めて許可を受ける。

（エ）作業中は、作業場所に作業許可書を掲示する。

（オ）作業中に鉄鋼生産設備関連の異常を発見したときには、直ちに単位作業を指揮す

る者、作業責任者経由、作業を統括管理する者に連絡し、当該異常への対処方法及び必要に応じ作業内容の変更等について指示を受ける。

8 緊急事態への対応

元方事業者は、爆発、火災、有害物等の漏えい、労働災害の発生等の緊急事態が生じた場合に対応するため、以下の事項を含めた緊急事態対応マニュアル等を定め、関係者に周知する。

また、元方事業者は、関係請負人が当該マニュアルを定める際には、緊急時の連絡体制の整備、退避経路の明示、事故発生時の救助・事故処理体制について元方事業者と関係請負人との役割分担について明確化を図る等必要な援助を行うこと。

- (ア) 緊急時の対応手段及び指揮命令系統を明確に定める。
- (イ) 緊急時の連絡先及び連絡手段を明示した連絡ルート図を作成し、作業場所又は作業場所近くに常備する。
- (ウ) ガス検知・警報設備及び消火設備等を常設し、設置場所を明示して周知する。また、定期点検を行う。
- (エ) 救急用具を常設し、設置場所を明示して周知する。また、定期点検を行う。
- (オ) 緊急時の避難場所及び非難経路を定め、関係者に容易に周知できるような場所に明示する。
- (カ) 緊急事態を想定した避難訓練、負傷者に対する緊急措置訓練を定期的を実施する。

9 安全衛生教育の実施

(1) 非定常作業を実施する作業員への一般教育

元方事業者は、非定常作業に従事する可能性のある自社の作業員及び関係請負人の作業員に対し、あらかじめ次の事項について非定常作業実施に必要な安全衛生教育を実施する。

＜非定常作業に係る安全衛生教育の実施事項＞

- ①製造工程及び鉄鋼生産設備の概要
- ②緊急事態対応マニュアルの内容
- ③作業許可を必要とする作業の種類、注意事項及び禁止事項
- ④取り扱う機械設備、化学物質の危険性又は有害性
- ⑤保護具の種類及び使用方法
- ⑥安全衛生関連法規及び事業場の安全衛生基準
- ⑦条件設定
- ⑧作業責任者（連絡調整責任者）、単位作業を指揮する者それぞれの責務
- ⑨報告・連絡・相談（報連相）の重要性
- ⑩危険予知（KY）

⑪危険性又は有害性等の調査（リスクアセスメント）

⑫変更管理

（２）非定常作業開始直前に作業員へ周知する事項

元方事業者及び元請（最先次の関係請負人）は、非定常作業開始直前に、自社の作業員及び関係請負人の作業員に対し、以下の事項について周知する。

＜作業員に周知すべき事項＞

①設備の停止状態

②火気使用条件

③条件設定の方法

④条件設定範囲とその内容

⑤設備稼働範囲

⑥立入り禁止区域

⑦有害性物質の場所

⑧緊急避難場所

⑨喫煙場所

⑩作業計画書、作業手順書等の内容

⑪危険予知（KY）

⑫ 変更管理（作業内容変更時の報告・連絡・相談（報連相））
