

## 部 会 報 告

# ISO/TC 127/SC 2/WG 22 自律式機械 2015年6月スウェーデン・ストックホルム国際作業グループ会議報告

標準部会 ISO/TC 127 土工機械委員会 遠嶋 雅徳 (コマツ)

2015年6月に国際標準化機構 ISO の専門委員会 TC 127 (土工機械) SC 2/WG 22 国際作業グループ会議がスウェーデン国ストックホルム市で開催され、協会標準部会 ISO/TC 127 土工機械委員会から出席した遠嶋氏の報告を紹介する。

- 1 開催日：2015年6月24, 25日
- 2 開催地：スウェーデン国ストックホルム市 スウェーデン規格協会

- 3 出席者：22名  
米国 (ANSI) 6名, カナダ (SCC) 6名, ドイツ (DIN) 3名, オーストラリア (SAA) 1名, スウェーデン (SIS) 1名, フィンランド (SFS) 2名, 日本 (JISC) 3名

#### 4 会議概要：

最新のドラフトに対し、事前に各国から集められたコメントを一つ一つレビューする形で会議は進められた。言葉の定義が曖昧であるといった指摘が多かった。いくつかの指摘項目で議論が収束しないものもあった。それらについては、会議での時間の浪費を防ぐため米国専門家らを中心とした編集グループに任せるとされた。

また、本 WG は TC 127 土工機械と TC 82 鉱山とのジョイント WG となった為、WG 翌日の6月26日に TC 82 との調整会議 coordination meeting が行われることとなった。本会議出席者の多くは参加した模様 (日本からは出席者なし)。

#### 5 議事：

##### モード変更時のサウンド、モードランプ

モードランプの色については、米国議長を始め、鉱山関係の出席者も「既に各現場で様々なパターンの色が使われているので標準化は難しい」という考えが主流。最終的にはパターンを標準化せずに、「モードを明確に表示すること」という要求にとどまる見込み。一方で、「モードそのものの定義が明確ではない」という指摘もあった。また、「ランプだけでなく、モード変更時のサウンドパターン、前進・後進時のホーンのパターンやエンジン始動時のホーンについても標準化するべき」という意見もあった。ひとしきり議論さ

れたが、ホーンパターンについても「有人オペレーションにおいて、鉱山毎に異なるパターンが既に採用されており (例えば、前進時1回・後進時2回ホーンを鳴らす鉱山と、前進時2回・後進時3回鳴らす鉱山があるなど) 標準化は難しい」という意見が主流であった。モードランプと同様に、あるホーンのパターンを例として記載し、要求としては「定義されたパターンの音を出すことができること」といった表現に落ち着くと思われる。

##### Auto/Semi-Autonomous の議論

毎回繰り返される議論だが、今回は新規の参加者が少なかったこともあり、同じ議論を避けたい雰囲気があった。ただし、現行ドラフトではまだ定義が曖昧なところが残っている。例えば、Semi-Autonomous とは：一部を Manual、一部を Auto で稼動することで全体のタスクを実行することを指す。従って、Auto モード・Manual モードはあるが、Semi-Autonomous モードというものはない、というのが本 WG での理解であるが、現段階の案文ではまだ Semi-Autonomous モードという表現が残っているなど混乱があるので、編集グループが案文を修正することとなった。

##### 西オーストラリア州のガイドラインの扱い

西豪州鉱山局では、Autonomous System を使った鉱山オペレーションについてのガイドラインを独自に制定しようとしており、本 WG と西豪州鉱山局が共同で作業することで既に合意されてきた。そのため、現在の作業案文の一部には西豪州ガイドラインからの引用があるが、Autonomous に限定されない一般的な内容が多く、国際標準としてはふさわしくない、という意見が出された。米国議長としては、これまでの経緯もあり残したい意向だが、確かに不自然な印象を受ける。これも編集グループへの宿題となった。

##### Safe State/Halted State

Safe State, Safe stopped state という表現の定義が明確でないと指摘され、Safe state, Halted state へと改めた。それぞれの定義は

- ・ Safe state：エラー等で停止した状態
- ・ Halted state：停止後、再発進のためにはオペレー

タの介入が必要な状態

#### Monitor/Verify

Digital Terrain Map をチェックしなければならないという議論から、これらの単語 (monitor/verify) の定義について議論した。オペレータがマップをチェックしなければならないという意味で verify を使う事でまとまったが、日本人にはニュアンスが難しいので注意が必要である。

#### Communication

Network の状態をオペレータがモニターできるようにすべきか、といった議論があった。

#### Fail over/Fault tolerant/Redundancy

Supervision システムはこれらを備えていなければならない、という要求。これらは単なる実現手段であり、要求として記載するのはおかしいという意見が出されたが、“where risk assessment shows a need” という条件がついているので、あまり深く議論されなかった。

#### Verification 方法

Autonomous システムが本標準に適合していることをどうやって示すか、ということでひとしきり議論された。ISO/TR 19948 適合性評価及び認証手順 が作

成中だが、より具体的な項目毎のチェックシートがあるべき、といった意見もだされた。

#### 6 今後の予定：

- 2015 年 6 月 編集会議, 今回の WG 会議で使用・修正した文書の配布
  - 2015 年 7 月 編集会議継続
  - 2015 年 8 月 CD 案文の配布
  - 2015 年 9 月 WG によるコメント期限
  - 2015 年 10 月 編集グループによる案文修正
  - 2016 年 2 月 CD 投票実施
  - 2016 年 3 月 CD コメントに関する WG 会議開催 (おそらくシドニーで)  
DIS 案文の準備
  - 2016 年 10 月 DIS 投票終了
  - 2016 年 11 月 コメントに関する WG 会議開催 (おそらくサンディエゴで)
  - 2016 年 12 月 発行  
→ Phase 2 開始 (より詳細な内容を追加) WG 会議 @ サンディエゴ
- 前回バンクーバー会議で示された日程と、大きくは変わっていない。

JCMA