

# Structure Painting

2016 Vol.44

橋梁・鋼構造物塗装



一般社団法人

日本橋梁・鋼構造物塗装技術協会

JAPAN ASSOCIATION OF STRUCTURE PAINTING CONTRACTORS

[www.jasp.or.jp](http://www.jasp.or.jp)

# アメリカのブラスト事情、そして日本の現状

小寺 健史<sup>1)</sup>

## 1. ブラスト施工技術研究会の発足

平成26年12月に「ブラスト施工技術研究会」が発足して、早1年半が過ぎた。発足のきっかけとなったのは、ブラストは古い技術なのに、ブラスト施工業者と言うのは、所謂横の繋がりがほぼ皆無で、例えば関西ではこういう施工をするのに、他の地域ではどういふ施工が行われているのかが解らなく、研削材1つとっても、全国各地バラバラで、何処で何を使用しているかも解らない状態だった。

素地調整は、塗替塗装の品質を担保するのに50%以上寄与すると言われていた。その中でも、素地調整1種はブラストしかない。しかし、そのブラストですら使用機械や施工方法も全国的に基準が無く、各々が独自のスタイルでブラストを、もしくはブラストらしきものを行っているのである。

そこで、「ブラストに関わる技術・知識の向上を以て、社会インフラの長寿命化を担う事」を主旨として、北は北海道から、南は九州までのブラスト施工業者に声を掛けて、賛同して頂ける業者に集まって頂き「ブラスト施工技術研究会」が発足した。ブラスト施工業者だけではなく、装置メーカー・研削材メーカー、他にブラストを施工するには足場を多々利用する。しかし、我々は足場仮設後に現場に行く事が多く、凄く施工し難い足場での作業になる事が多い。他工種との兼ね合いも有るからだが、ブラスト側からの視点を聞いて頂きたいと言う事から足場資材メーカー、ブラストには産廃が必須なので産業廃棄物業者、作業員を守る・安全に作業するという観点から保護具メーカーと、ブラスト施工業者だけではなく、ブラストに関わる業種の方々に賛同して頂き、当初は14社で発足し、今現在(平成28年7月現在)では27社までになった。

会員間で色々話をしていると、非常に興味深い話が多多出てくる。例えば、北海道では雪景色の中、寒冷地養生を行ってブラストが施工されていたり、造船業界では検査員(インスペクター)制度が確立されていて、彼らによってより良い施工が行われていたり、今トレンドの研削材の事や、施工中の現場での狭隘部のブラスト法などなど。それが、施工会社からだけで

はなく、研削材メーカーや機械メーカー等からも複合的に入ってくるようになり、より確かな情報が集約出来るようになってきた。今まで、バラバラだった日本のブラスト業界も、大きく前進したと思っている。

昨今の有害物質対策もそうだが、今までは各社で対策を考えていたのだが、各地の情報がダイレクトに入ってきて、対策も立てやすくなって来た。

## 2. アメリカのブラスト事情

日本での情報はある程度入るようになってきたが、こんな疑問が湧き上がってきた。「日本のブラスト業界は世界で通用するのか、本当に言われている様に日本のブラストは遅れているのか?」と言う事だった。ブラスト先進国であるアメリカはどの様な施工を行っているのか、どの様な機材や研削材を使用しているのか、法律や環境問題への対策はどの様に行っているかと、疑問だらけだった。

そこで様々な方の御協力を得て、今年の1月19日から25日の7日間、アメリカでのSSPC展示会(写真-1~写真-4参照)とゴールデンゲートブリッジ(写真-5~写真-10参照)、ロサンゼルスハイウェイの2現場の視察を会員8社11名で行う事となった。

まずはテキサス州サンアントニオにて参加したSSPC2016だが、日本でも展示会にブラスト関連の機材や研削材等は出店しているが、ほぼブラスト関連のみの展示会で有ると言う事に大変驚かされた。世界各地のブラスト関連業者が一堂に会したみたいだ。ブラスト機材だけでも種類豊富で、通常のブラスト釜から1MPaの高圧釜、日本では到底走れないであろうトラック積載型の超大型機械や、スポンジブラスト、新しい所では自動ブラスト機が数台展示して有った。ブラスト機で印象的だったのは、湿式ブラスト各種の展示が多かった事だ。

それよりも1番驚いたのは、研削材の豊富さだった。日本で聞いていた事と大きく違い、アメリカ産・カナダ産・オーストラリア産のガーネットやスラグ系・ガラス系・アルミナ系など多種多用の研削材を使用して施工を行っているという事だった。面白かったのが、研削材メーカーの話を聞いていると、どのメーカーも

1) ブラスト施工技術研究会 会長

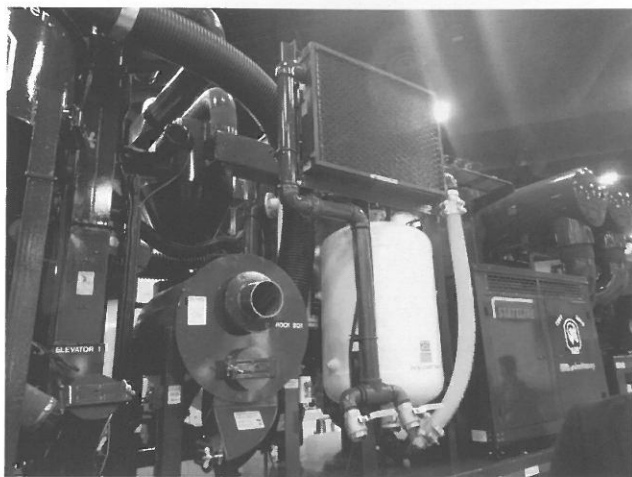


写真-1 トラック積載型大型機材



写真-2 SSPC2016 展示会場（風景）



写真-3 様々な研削材



写真-4 様々なブラストノズル

「うちの研削材が1番使用されているんだ。」と主張してきて、それを足すと200%を超す比率になってしまっていた。

他に特に目を引いたのが養生シートの多さだった。我々も見た事もないシートが多く、熱収縮シートや、厚手のシートにチャックが縫い込んであり、そこから出入りが出来る物、シートとシートの繋ぎ目を極力無くした物など、やはりアメリカでもブラストの粉塵対策には力を入れていると感じた。

展示会場は、そんなに大きくなかったのだが、興味ある物が多すぎて、時間が足りない位だった。

次に、カリフォルニア州サンフランシスコに移動をして、ゴールデンゲートブリッジにてブラスト施工現場の視察を行った。現場では、現場管理者の Philip Chaney 氏の説明を受けた。彼等は世界的にも非常に有名なゴールデンゲートブリッジの補修だけを専門にする為の会社である。

このトラス橋は全面ブラストで塗装塗替えを行っている。施工の問題点は日本と同じ様な事も多く、非常に勉強になった。ここで一番印象に残ったのが、15年

前に施工をしていて、プライマー塗装を行った後、緊急で他の場所を施工しなければならず、そのままプライマーで15年間放置していた事だ。「大丈夫なのか」と、こちらが心配したのだが、「問題ない。常に注意深く我々が観察をしている。」との答えが返ってきた。施工方法も日本とは違って、2日間ブラストを行った後に、エアブロー→プライマー塗装を小ロットずつ区切って行う。これは日本もほぼ同じなのであるが、ここからが違う。施工範囲総てにプライマー塗装を行った後に、施工面・足場上総て水洗いを行うのである。理由を聞くと、「再塗装を行う面に、粉塵の付着をさせない為」だと言う。「その方式は、アメリカではスタンダードなのか。」と聞くと、「他は判らない。あくまでもこの仕様はそうになっている。」との事だった。こちらの疑問・質問に対して直ぐ明確な返答がある。アメリカの現場管理者はそれだけの知識と権限、そして自信を持っている事に驚かされた。最終的には、我々が質問をし過ぎて、うんざりとした顔はしていたが……。

あとは非常に合理的に施工を行っていると感じた。足場もそうだが最近、日本でも使用されている作業空

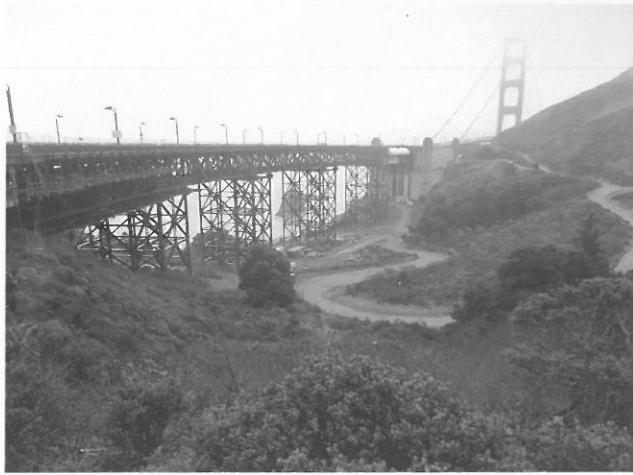


写真-5 視察したゴールデンゲートブリッジ



写真-6 橋梁内部



写真-7 ブラストマン



写真-8 参加者・現場作業員・現場監督との記念撮影



写真-9 現場監督の Philip Chaney 氏と筆者



写真-10 プライマー塗装後の水洗い作業

間を大きく取れる足場を使用して、作業者のストレスを極力少なくする事や、その足場上にきっちりと区切られた作業員休憩所や小物や機材置場が設置してあったりした。

次に、ロサンゼルスに移動をして現場視察を行った。

こちらはロサンゼルススタジアム近隣のハイウェイで、3年掛けて全面塗替え塗装を行う現場である。残念ながらブラスト作業は始まっていなかったが、足場上で工事概要の説明を受けた。

今回の視察の成果としては、①規制等に大きな違い

が有る事が解った ②素地調整に対して積極的である事 ③アメリカでも様々なブラストが行われている事 ④実際のブラストマンからも話を聞いた事 ⑤日本も言われている程は遅れてはいない ⑥会員間の団結等が挙げられる。

今回の視察で残念だった事としては、①塗装系を詳しく聞けなかった事 ②時間的な理由で、実際に使用していた機材を見学出来なかった事 ③私個人的に英語力が悲しい位無かった事が挙げられる。

施工の考え方や法規制等が違うので一概にアメリカが良いとか日本が良いとかは言えないが、お互いの良い所を組み合わせれば、まだまだブラスト業界も発展出来ると思っている。

### 3. 日本におけるブラスト

日本でのブラストは、主に造船・プラント・水門等の鋼構造物での施工が多く、橋梁で本格的に活用されるようになってからはまだ日が浅い。まだまだニッチ

な業種である。しかし、橋梁の長寿命化には、適正な素地調整が必須である。それを疎かにすると、品質に重大な欠陥を伴う。我々の願いは、素地調整の重要度をもっと理解して頂き、鋼構造物の長寿命化に貢献出来る様になる事だ。

当然我々施工業者もまだまだ勉強をし、技術力を研鑽してレベルアップをしなければならないが、正しくブラストを施工する事によって、品質が担保出来、尚且つ長寿命化に繋がり、最終的にはコストダウンになる。総ての橋梁にブラストをと言いたい所だが、ブラストも万能ではない。それぞれの物件をしっかりと検証し、橋梁に合わせて塗膜剥離工や他の素地調整工とお互いを補完しつつ、それに応じて適正な素地調整を行う事がようになってきている。

「発注者」・「受注者」・「施工者」が忌憚なく話し合える場を持って、お互いに意見を出し合っていく事で、より良い品質の施工が実現するのではないのでしょうか。