

製造・工事

PSPC 適用区画の検査及び取りまとめに関する取り組み

増輪 一宏*

原田 好朋**

Kazuhiro Masuwa

Yoshitomo Harada



船舶塗装に関する規則であるPSPCがSNo. 343から適用開始されて以降、本稿執筆時点で弊社では10隻の適用船を引き渡している。PSPCの適用に伴って船殻部材のエッジ処理や塗装回数など対象区画での塗装作業に関する要件が従来よりも厳しい方向で強化され、直接的な作業は元より検査結果の集計や完成資料の取りまとめ業務に於いても大きな負荷が掛かるようになった。

PSPC適用船では規則要件に則った塗装仕様で適切な施工が遂行されたことを証明するための完成資料として『Coating Technical File』の搭載が義務付けられており、メインの書類となる“Coating Log”の作成を塗装検査Gが担い、Coating Log以外の資料取りまとめ(完成図として提出)を船体設計課が所掌しているが、引き渡し前の限られた時間内で取りまとめ作業を行うことに加え、資料となる用紙の枚数が1隻あたり1,200枚から1,600枚弱になることから作業効率を向上させる工夫が求められていた。

このような状況の中、塗装検査Gを主体に検査結果集計作業の時間削減及びデータの蓄積・分析を目的とするシステムの構築が推進されており、これに関連書類の作成及び管理業務の簡素化など設計部門の意向を取り入れて“塗装検査管理システム”が開発された。

塗装検査管理システムにて塗装検査結果の一元管理が可能になることから、これまで煩雑だった情報検索(施工時の温湿度、膜厚計測結果など)が容易に行え、検査結果から見えてくる改善点を次船以降にフィードバックすることで塗装品質を更に向上させることも期待できる。

今回、PSPC適用に伴い必要となった書類作成業務の内容、品質向上と従来業務の改善策として取り組んだ塗装検査管理システム開発のポイント及び開発したシステムの展望について述べる。

1. 諸言

PSPCについては社内でも対策会議が設けられ、塗装施工や建造工程への影響、設備の増強など規則適用への対策が関係者内で議論されてきた。また、これまで社内向けに規則内容について説明される機会も多く『塗装の規則ができた。何やら大変らしい。』というイメージは早くから周知されていた。

実際に施工が開始され塗装施工に関する様々な面で、適用前から想定されていた『大変』を実感したが、検査部門や設計部門の間接的な業務でも大きな影響を受けた。また、

適用区画を中心に塗装品質に対する注目度も高まり、良質な塗装施工と管理がこれまで以上に重要視されている状況にある。

2. PSPC 規則

2. 1 規則の概要・目的

今回の取り組みを説明するにあたり、PSPC 規則の内容について簡単に説明する。

PSPCはIMO(国際海事機関)で決議されSOLAS(海上人命安全条約)に盛り込まれて強化された塗装に関する規則で

原稿受理日：July 31, 2013

*株式会社名村造船所 船舶海洋事業部 設計本部 基本設計部 船体設計課

**株式会社名村造船所 生産業務本部 品質保証部 塗装検査グループ

あり、正式には“Performance Standard for Protective Coatings for dedicated seawater ballast tanks in all types of ships and double-side skin spaces of bulk carriers”と少々長い名称である。(SOLAS の日本語訳では“すべての種類の船舶における海水バラストタンク及びばら積み貨物船の二重船側外板区域の保護塗装”と表現)

本規則では目標耐用年数 15 年を実現することを目的として、適用区画の鋼板を腐食から守るための塗装仕様、施工要件及び検査要件が具体的に定められている。

尚、耐用年数はあくまで目標であり、15 年後の塗膜性能及び適用区画の保護状態を保証するものではない。また、適用区画内に取付けられている梯子やパイプなどの艀装品については PSPC の適用を推奨されているのみで、現時点では強制化されていない。規則の適用区画と適用時期を以下に示す。

1) 規則の適用区画

- ・総トン数 500 トン以上の船舶のバラストタンク
- ・長さ 150m 以上のバラ積み貨物船の二重船側部

2) 規則の適用時期

- ・2008 年 7 月 1 日以降に建造契約が結ばれる船舶
- ・建造契約が無い場合は 2009 年 1 月 1 日以降に起工
またはそれと同等の建造段階にある船舶
- ・2012 年 7 月 1 日以降に引き渡される船舶

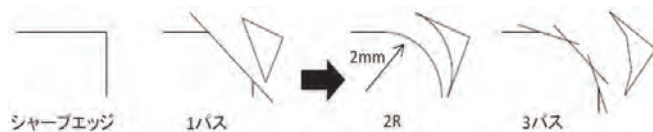
2. 2 PSPC 要求項目

PSPC 適用前と相違する要件を中心に、PSPC にて要求される主な項目を以下に示す。

1) エッジ処理 (第 1 図)

適用前：基本は 1 パスカエリなし

PSPC：2R または 3 パス



第 1 図 エッジ処理

2) 2 次表面処理 (ブロック)

適用前：パワーツール or ブラスト (ダメージ部/溶接部)

パワーツール or スイープブラスト (健全部)

PSPC：ブラスト Sa2.5 (ダメージ部/溶接部)

スイープブラスト (健全部)

3) 2 次表面処理 (ブロック結合後)

適用前：パワーツール

PSPC：パワーツール St3

但し連続 25 m²またはダメージ部合計面積が対象区画面積の 2%を超える場合はブラスト Sa2.5

4) 塗装仕様

適用前：エポキシ塗料 250 μm × 1

PSPC：エポキシ塗料 (船級協会などの機関の承認が必要)

最低 2 回塗りで合計膜厚 320 μm

5) ストライプコート回数

適用前：メインコート施工の前後どちらかで 1 回

PSPC：最低 2 回 (施工タイミングは問わず)

6) 塩分濃度

適用前：規定なし

PSPC：50mg/m²以下

7) 検査 (判断)

適用前：船主監督、造船所担当者、塗料メーカー

PSPC：資格 (FROSIO, NACE など) を有する塗装検査員

8) Coating Technical File の搭載

適用前：要求なし

PSPC：本船に搭載

尚、Coating Technical File の内訳は下記のとおり、

1. 塗料の証書 (写)
2. 塗料のテクニカルデータシート (写)
3. 塗装工事に関する作業記録
4. 建造中の検査方法及び補修方法
5. 塗装検査員作成の塗装日誌 (Coating Log)
6. 造船所により検証された検査記録
7. 就航中の保守・補修要領

弊社では 1, 2, 4, 7 は三者合意文書を、その他の 3, 5, 6 は Coating Log 及び工程管理表を織り込むことで対応している。

2. 3 塗装施工への影響

PSPC 規則の適用によって、ブロックでの 2 次表面処理が全てブラスト処理となり、対象区画の規定膜厚やストライプコートの回数が増加することで、塗装作業や建造工程に大きな影響が及んでいる。また、ブロック結合後のブラスト処理は非常に困難であるため、ダメージ防止に細心の注意を払う必要がある。

2. 4 塗装検査業務への影響

鋼板表面処理のグレード確認、温度・湿度計測、塩分濃度計測、異物付着(油・グリス)の確認、塗料の確認、乾燥膜厚計測、ストライプコート確認、塗膜状態の確認が主な検査項目となる。

塗装品質管理のため従来から検査を実施していた項目だが、PSPC の適用によってこれら検査項目の数値と頻度が規則化されたことが従来と大きく相違する点である。

また、検査申請書など従来の書類作成作業に加え Coating Log 作成も資格を有する塗装検査員が担う。

3. Coating Log 及びCoating Technical File 作成と
管理面の課題

対象区画の塗装施工完了後に検査依頼書が提出され塗装検査を実施、その検査結果を Coating Log として所定のフォーマットに記入し、必要書類を加えて Coating Technical File が作成される。

ここでは、従来の書類作成手順である Coating Log の作成から Coating Technical File の取りまとめまでを説明し(第2 図参照) 書類作成業務での課題を述べる。

3. 1 作成手順

1) 手順1. (所掌 船体設計課)

Coating Log フォーマットと工程管理表フォーマットの2種類の入力フォーマットを用意する。

Coating Log フォーマットは入力項目が相違する3 パターンの弊社標準をあらかじめ作成しており、その中から本船の条件に該当するシートを選択する。

工程管理表フォーマットは PSPC 適用区画にあたるブロック名称及び対象タンク名称を列記し、Coating Log のシート番号と作成日を入力できるよう表にしたものである。

また、適用区画の名称を本船の分割状態に見立ててモデル化した消込図も作成する。(消込図を第3 図に示す。工程管理表の該当項目に Coating Log のシート番号と作成日を入力すると対象のセルが着色され、進捗状況を確認することができる)。

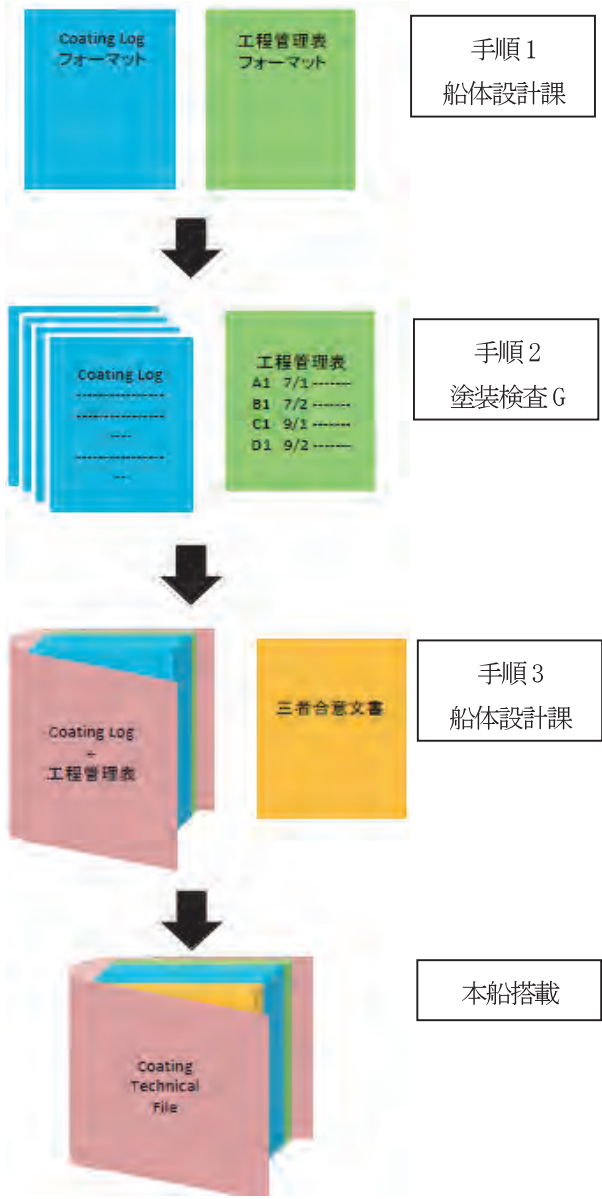
入力フォーマットはいずれも Excel を利用して作成しており、塗装検査 G への受け渡しは共有フォルダを介して行っている。

2) 手順2. (所掌 塗装検査 G)

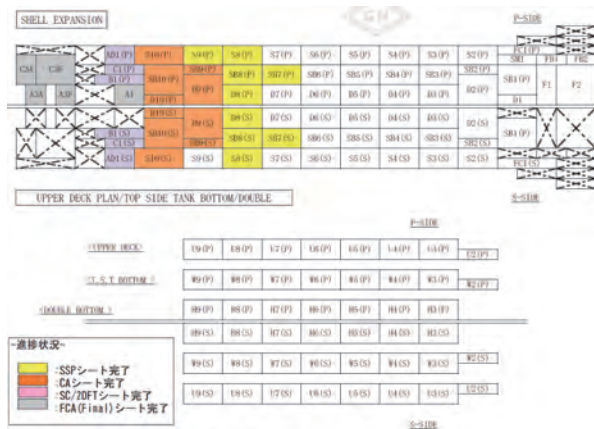
船体設計課から入力フォーマットを受け取り、検査時に書き留めた検査結果を Coating Log に記入する。入力項目

のほとんどをチェックボックス形式にして作業の簡素化を図っているが、Coating Log の枚数は1 検査区画につき4 枚作成され(検査結果次第で追加される場合がある)、1 隻分で1,000 枚超にのぼるため入力作業にも相応の時間を要する。また記入事項として塗装面積を必ず入力する必要があるが、船体設計課より別途出図されているブロック別塗装面積表から値を参照し都度入力している。面積値の検索も時間がかかる要因のひとつである。

1 隻分の Coating Log と工程管理表をまとめた後は、キングファイルに綴じて船体設計課に渡している。



第2 図 CTF 作成手順



第3図 工程管理表フォーマット 消込図

3) 手順3. (所掌 船体設計課)

塗装検査Gでまとめられたキングファイルの内容を確認し、三者合意文書を追加して Coating Technical File の原本とする。ここでNK 船級の場合は原本(紙)の提出とNK 図面承認システムであるNK-Pass 登録の両方が必要であるため、原本はスキャナを使ってPDF化する。

原本は船級レビューを受けスタンプを受領した後、完成図として本船に搭載され、弊社には完成図の写しが残る。

3. 2 作成作業における課題

作成作業における課題は以下のとおり。

- ・入力フォーム(特に工程管理表)の作成に時間を要する
- ・作成作業及び塗装面積の参照を簡単に行いたい
- ・実際の作業は複数の番船が同時進行で行われており、番船間違いや入力間違いが発生する可能性がある
- ・Coating Technical File の紙出力とPDF化の作業時間を短縮したい
- ・Coating Log 及び工程管理表は番船毎のフォルダにExcelファイルとして格納されているが、1隻あたり400ファイル前後あり管理が煩雑になっている
- ・作成部署が複数にまたがることもあり、完成データの管理状況が不明確で、データの有効活用が図られていない

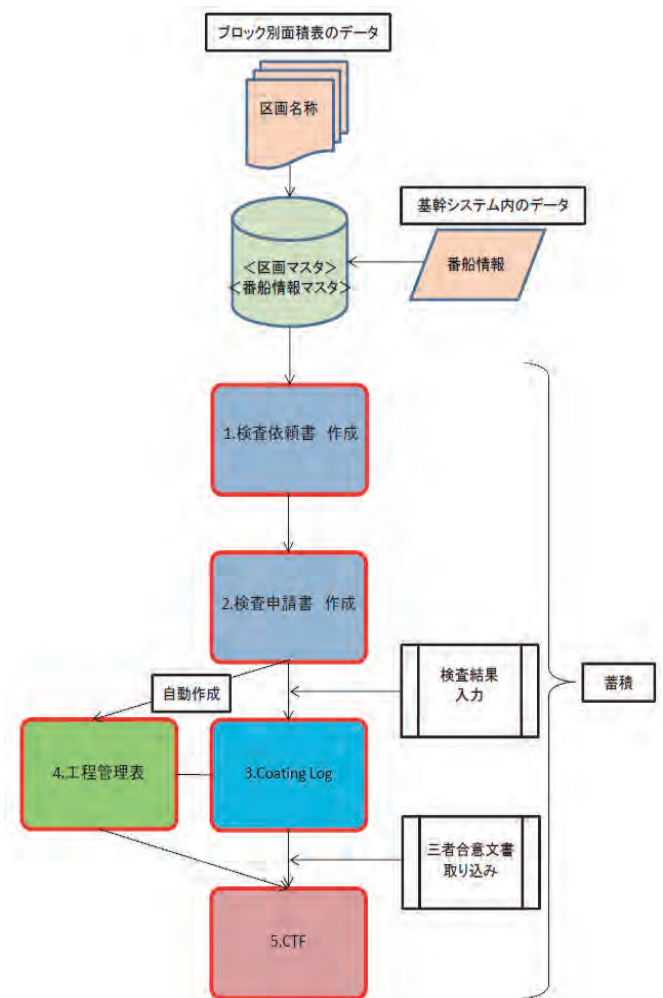
4. 課題解決に向けた取り組み

かねてより塗装品質の向上を目的として塗装検査結果のデータ蓄積と集計・分析を行うためのシステム構築が塗装検査Gを主体として計画され、検査依頼から塗装検査結果までを管理する要領を検討していた。

これに従来の書類作成作業で課題となっていた作業簡素

化の要素を加え、塗装検査業務のスタートとなる塗装検査依頼入力からCTF取りまとめまでを一貫して行う“塗装検査管理システム”を開発した。

システムの概要と情報の流れを第4図に示す。まずは各番船の区画名称、塗装面積値の情報を必要な形に編集し区画マスタとして取り込む作業から始まる。これまで都度入力していた区画名称、塗装面積値は区画マスタで取り込まれた情報から引用され同一情報の入力回数を削減するとともに、誤入力の防止の役割を果たす。区画マスタの登録が終わると、第4図に赤字にて示すフローにて書類の作成及び検査結果の登録を行う。尚、これら1から5の入力メニューが従来作業における課題解決のポイントとなっている。



第4図 塗装検査管理システムの概要

1) 検査依頼書の作成

塗装検査の依頼を行う検査依頼書を作成する。施工区画名称、工程、施工場所、時間など項目に必要な情報を入力する。また、前工程がある場合は施工日を表示し、再検査

扱いとなった場合は再検査一覧にて表示するなど乾燥インターバルの確認や情報伝達漏れがないよう防止策をとっている。

従来は用紙でのやり取りであったが、今後システム上での伝達とすることでペーパーレスとなることも利点のひとつである。

2)検査申請書の作成

検査申請書は船主監督や塗料メーカーなどへの提出資料として必要な書類となる。1)検査依頼書の作成の記入情報を引用することで入力が簡素化されるよう設計されている。また、検査時の指摘事項や特筆すべき内容（残しておきたい内容）がある場合は、コメント入力・写真登録メニューが備えられており、以降の作業にフィードバックすることで塗装品質向上に寄与する。（第5図 参照）

尚、検査依頼書、検査申請書メニューではPSPC 非対象区画向けの書類も作成可能であり、適用区画と同要領にて工

程及び検査結果をシステム内で管理することが可能となっている。

3)Coating Log

PSPC 対象区画の塗装検査で得られた結果を入力することでCoating Log が作成される。検査日、番船、検査区画名など様々な条件で検索できるようになっており記入内容の比較が容易に行える。データはExcel 出力と CSV 出力が可能。（CSV 出力機能は、今後様々な目的で多角的にデータが活用されることを想定し付加されている）

4)工程管理表

船体設計課にて各船向けに作成していた工程管理表が、2)検査申請書の作成及び3)Coating Log の入力に伴って自動作成される。また、従来の工程管理表にあった消込表に代わり、Coating Log の作成状況に応じて対象項目が着色され、進捗状況を把握できるようになっている。（第6図参照）

番船: 356 Owner: 株式会社商船三井 Ship's Name: AMOBASAN MARU Type: 225 ORE 申請No: 0143

検査日: 2019/07/18 In charge: Masahiro_Nakatani Inspector: Masahiro_Nakatani 監督:

	Block Name and Part of Ship	Owner	Place	S/Prep	1C	2C	1SC	2SC	Final	Other	Other	Time	E/T	Judge	指摘事項	写真	Coating Log
8	H1(P) No.1 W.B.T(P)	☒	200	07/09	07/09	07/10	07/12	07/14	S/F			09/00	☐	CXL	☒	☐	☒
9	H1(S) No.1 W.B.T(S)	☒	200	07/09	07/09	07/10	07/12	07/14	S/F			09/00	☐	CXL	☒	☐	☒
10	L5(P) No.2 W.B.T(P)	☒	900	07/10	07/10	07/11	07/13	07/15	S/F			09/00	☐	ACT	☒	☐	☒
11	L5(P) No.3 W.B.T(P)	☒	900	07/10	07/10	07/11	07/13	07/15	S/F			09/00	☐	ACT	☒	☐	☒
12	L5(S) No.2 W.B.T(S)	☒	900	07/10	07/10	07/11	07/13	07/15	S/F			09/00	☐	ACT	☒	☐	☒
13	L5(S) No.3 W.B.T(S)	☒	900	07/10	07/10	07/11	07/13	07/15	S/F			09/00	☐	ACT	☒	☐	☒
14	SL1(P) No.1 W.B.T(P)	☒	1000	07/10	07/10	07/11	07/13	07/15	S/F			09/00	☐	ACT	☒	☐	☒
15	SL2(S) No.1 W.B.T(S)	☒	1000	07/09	07/09	07/10	07/12	07/14	S/F			09/00	☐	ACT	☒	☐	☒
16	SL2(S) No.2 W.B.T(S)	☒	1000	07/09	07/09	07/10	07/12	07/14	S/F			09/00	☐	ACT	☒	☐	☒
17	D5(S) No.2 W.B.T(S)	☒	1000	07/09	07/09	07/10	07/12	07/14	B/F			09/00	☐	ACT	☒	☐	☒
18	D5(S) No.3 W.B.T(S)	☒	1000	07/09	07/09	07/10	07/12	07/14	B/F			09/00	☐	ACT	☒	☐	☒
19	S7(P) No.3 W.B.T(P)	☒	900	06/27	06/27	06/28	06/30	07/02	B/F			09/00	☐	ACT	☒	☐	☒
20	S7(P) No.4 W.B.T(P)	☒	900	06/27	06/27	06/28	06/30	07/02	B/F			09/00	☐	ACT	☒	☐	☒
21	D7(ASS)(P) No.3 W.B.T(P)	☐	900	07/12	07/12	07/13	07/17	4/E-HB(T)				09/00	☒	PP	☒	☐	☒
22	D7(ASS)(P) No.4 W.B.T(P)	☐	900	07/12	07/12	07/13	07/17	4/E-HB(T)				09/00	☒	PP	☒	☐	☒
23	L3(P) No.2 W.B.T(P)	☐	900	07/12	07/12	07/13	07/15	4/E-HB(T)				09/00	☐	ACT	☒	☐	☒
24	L3(S) No.2 W.B.T(S)	☐	900	07/12	07/12	07/13	07/15	4/E-HB(T)				09/00	☐	ACT	☒	☐	☒
25	L4(P) No.2 W.B.T(P)	☐	900	07/12	07/12	07/13	07/15	4/E-HB(T)				09/00	☐	ACT	☒	☐	☒
26	L4(S) No.2 W.B.T(S)	☐	900	07/12	07/12	07/13	07/15	4/E-HB(T)				09/00	☐	ACT	☒	☐	☒
27	S5(S) No.2 W.B.T(S)	☐	1000	07/11	07/11	07/12	07/14	4/E-HB(T)				09/00	☐	ACT	☒	☐	☒
28	S5(S) No.3 W.B.T(S)	☐	1000	07/11	07/11	07/12	07/14	4/E-HB(T)				09/00	☐	ACT	☒	☐	☒
29	SL0(P) No.1 W.B.T(P)	☐	H	07/13	07/13	07/14	07/17	4/E-HB(T)				09/00	☐	ACT	☒	☐	☒
30	SL0(S) No.1 W.B.T(S)	☐	H	07/13	07/13	07/14	07/17	4/E-HB(T)				09/00	☐	PP	☒	☐	☒

OUTSIDE

AM

700

09/00

Fine

31℃

73%

25.7℃

33℃

PM

700

13/30

Fine

34℃

58%

24.7℃

38℃

INSIDE OF SHOP/TANK

PLACE

TIME

DEHUMIDIFIER

TEMP.

HUMID

D/POINT

ST

AM

G

09/00

ON

29.5℃

69%

22.8℃

29℃

PM

J

13/30

ON

32℃

60%

23.1℃

32℃

SUPERINTENDENT COMMENT

SHIP YARD ANSWER and COMMENT

SUPERINTENDENT

Chugoku Marine Paints,Ltd

SHIP YARD

Masahiro_Nakatani

第 5 図 検査申請書 登録画面

Form		SSP										GA			
Work		A(Steel Treatment)		B(Surface Preparation)		C(Shrink Coat)		D(Shrink Coat)		E(1st Coat)		F(2nd Coat)		G(Shrink Coat)	
Block Name		Compartment		Sheet No.		Date		Date		Date		Date		Date	
47	202(S)	No.1 F.B.3(S)		0111		2013/06/09		2013/06/09		2013/06/09		2013/07/09		2013/07/09	
48	202(S)	No.2 F.B.3(S)		0112		2013/06/09		2013/06/09		2013/06/09		2013/07/02		2013/07/02	
49	204(ASD)(F)	No.1 F.B.3(F)		0109		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	204(ASD)(S)	No.2 F.B.3(S)		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	202(F)	No.3 F.B.3(F)		0071		2013/06/24		2013/06/24		2013/06/24		2013/06/25		2013/06/25	
52	202(S)	No.3 F.B.3(S)		0072		2013/06/24		2013/06/24		2013/06/24		2013/06/25		2013/06/25	
53	204(ASD)(F)	No.3 F.B.3(F)		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	204(ASD)(S)	No.3 F.B.3(S)		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	202(F)	No.3 F.B.3(F)		0105		2013/07/09		2013/07/09		2013/07/09		2013/07/10		2013/07/10	
56	202(S)	No.3 F.B.3(S)		0101		2013/07/09		2013/07/09		2013/07/09		2013/07/10		2013/07/10	
57	202(S)	No.3 F.B.3(S)		0102		2013/07/09		2013/07/09		2013/07/09		2013/07/10		2013/07/10	
58	202(S)	No.3 F.B.3(S)		0103		2013/07/09		2013/07/09		2013/07/09		2013/07/10		2013/07/10	
59	204(ASD)(F)	No.3 F.B.3(F)		0100		2013/07/10		2013/07/10		2013/07/10		2013/07/10		2013/07/10	
60	204(ASD)(S)	No.3 F.B.3(S)		0100		2013/07/10		2013/07/10		2013/07/10		2013/07/10		2013/07/10	
61	202(F)	No.3 F.B.3(F)		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62	202(S)	No.3 F.B.3(S)		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63	204(ASD)(F)	No.4 F.B.3(F)		0105		2013/07/10		2013/07/10		2013/07/10		2013/07/10		2013/07/10	
64	204(ASD)(S)	No.4 F.B.3(S)		0105		2013/07/10		2013/07/10		2013/07/10		2013/07/10		2013/07/10	
65	204(ASD)(S)	No.3 F.B.3(S)		0179		2013/07/10		2013/07/10		2013/07/10		2013/07/11		2013/07/14	
66	204(ASD)(S)	No.4 F.B.3(S)		0179		2013/07/10		2013/07/10		2013/07/10		2013/07/11		2013/07/14	
67	204(ASD)(F)	No.4 F.B.3(F)		0100		2013/06/29		2013/06/29		2013/06/29		2013/06/30		2013/07/01	
68	204(ASD)(S)	No.4 F.B.3(S)		0070		2013/06/24		2013/06/24		2013/06/24		2013/06/25		2013/06/25	
69	202(F)	No.4 F.B.3(F)		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	202(S)	No.4 F.B.3(S)		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71	204(ASD)(F)	No.4 F.B.3(F)		0047		2013/06/10		2013/06/10		2013/06/10		2013/06/10		2013/06/22	
72	204(ASD)(S)	No.4 F.B.3(S)		0048		2013/06/10		2013/06/10		2013/06/10		2013/06/17		2013/06/20	
73	202(F)	No.4 F.B.3(F)		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74	202(S)	No.4 F.B.3(S)		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	212(F)	No.1 F.B.3(F)		0050		2013/06/10		2013/06/10		2013/06/10		2013/06/20		2013/06/23	
76	212(S)	No.1 F.B.3(S)		0046		2013/06/10		2013/06/10		2013/06/10		2013/06/10		2013/06/21	
77	202(F)	No.1 F.B.3(F)		0120		2013/07/06		2013/07/06		2013/07/06		2013/07/06		2013/07/10	
78	202(S)	No.1 F.B.3(S)		0120		2013/07/06		2013/07/06		2013/07/06		2013/07/06		2013/07/10	
79	202(F)	No.1 F.B.3(F)		0045		2013/06/10		2013/06/10		2013/06/10		2013/06/10		2013/06/23	
80	202(S)	No.1 F.B.3(S)		0045		2013/06/10		2013/06/10		2013/06/10		2013/06/10		2013/06/23	
81	202(F)	No.1 F.B.3(F)		0052		2013/06/10		2013/06/10		2013/06/10		2013/06/20		2013/06/24	

第 6 図 工程管理表画面

5)Coating Technical File

3)Coating Log, 4)工程管理表はシステム内の情報を抽出し、その他の資料にあたる三者合意文書 (PDF) をシステム内に取り込んでCoating Technical File を作成する。各種文書はシステム内で一元管理される。また、Coating Technical File 作成時に目次のページが自動作成され、各書類と目次がリンクしており、情報の検索や閲覧が容易に行えるよう工夫されている。

5. システムの運用状況と課題

平成 25 年 3 月末に『塗装検査管理システム』をリリースし、現在 SNo. 356, SNo. 362, SNo. 350 の 3 隻を対象に本システムを利用しているが、検査依頼書から Coating Log までの情報を随時入力しており、特に大きな混乱もなく進捗している。また、書類作成作業に要する時間も短縮されつつある。

運用後に見えた本システムの課題として、検査における指摘事項の出力機能を見直すことがあげられる。

検査時の指摘事項を写真入りの状態で出力し、不具合連絡票のような形式で関係部署へ連絡する発信型の機能が実現できれば、関係部署間で情報の共有化が図られ、本システムの活用の幅が広がると考える。その他、入力操作面での改善による作業効率の向上を目指す。

6. 今後の展望

塗装検査管理システムの展望として、船型・施工時期・

施工場所・塗料銘柄などの条件毎に検査結果を集計し、特定条件下での施工良否の傾向を分析して今後の塗装品質をより向上させるための材料としたい。また、不具合発生率の推移を月間、年間、シリーズ船の区切りでまとめフィードバックする。その他、就航後に何らかの不具合が発生した場合の分析資料として活用することができると考える。

また、蓄積されたデータから膜厚計測結果を抽出し、規定膜厚と実際に施工された膜厚を比較することで精度向上を図り、塗料使用量の削減にも寄与できると考える。

7. 結言

塗装検査管理システムは運用が始まったばかりで今後用途を拡大して有効活用される可能性を持ったシステムである。また、使用状況については現時点で船体設計課での Coating Technical File 作成まで至っておらず総合的な評価はもう少し先になるが、従来よりも作業が簡素化されることが十分に期待できる。

最後に、システムの開発から運用に至るまでの作業は関係各位の多大なるご協力とご尽力によるものであり、この場を借りて感謝を申し上げ、また、引き続きご協力をお願いするとともに、今後も関係各所と連携してより良い船づくりに貢献したいと考える。