

ASPICクラウドフォーラム2014

建設業における「統合線量管理サービス」の活用事例



2014年9月17日
大成建設株式会社 情報企画部 島田裕司

創業 1873年（明治6年）
設立 1917年（大正6年）
従業員数 7,951名（2014年3月31日現在）
事業所 国内 本社・支店（17ヶ所）
海外 営業所・連絡所（12ヶ所）

事業内容 国内外の建設事業（建築工事・
土木工事）、開発事業、不動産
事業 他

グループ理念
人がいきいきとする環境を創造する

地図に残る仕事。



Agenda

建設業における「統合線量管理サービス」の活用事例

- I. 建設業が被ばく線量管理を行っている背景
- II. サービスの機能紹介と活用事例
- III. サービス利用の効果

建設業が被ばく線量管理を行っている背景

福島現状

福島民報 2014年8月1日 の記事より

※1

住宅完了率44% 6月末の県内市町村除染

東京電力福島第一原発事故に伴い、国の財源で実施する市町村除染で、6月末現在の住宅の完了率は43.7%となり前月から3.9ポイント上昇した。県が31日発表した。

各市町村の除染状況は【表】の通り。住宅除染は24万6239戸を発注し、このうち12万2182戸で実施した。公共施設の完了率は70.6%、道路は32.0%、水田は62.8%、畑は52.3%となっている。

国が財政支援する「汚染状況重点調査地域」には40市町村が指定され、このうち36市町村が除染計画を策定している。

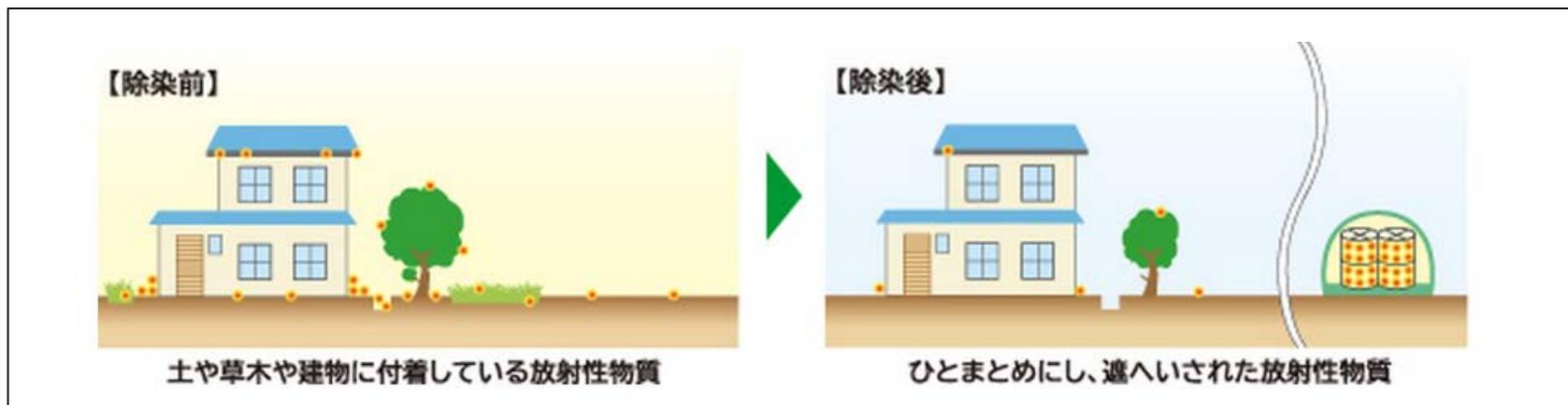
※1 出展：福島民報（2014年8月1日）「住宅完了率44% 6月末の県内市町村除染」

建設業が被ばく線量管理を行っている背景

福島現状

除染とは、生活する空間において受ける放射線の量を減らすために、放射性物質を取りのぞいたり、土で覆ったりすることです。

※1



※1

国直轄事業全体の平均的な低減率は約37% ※2

※1 出展：除染情報サイト（環境省） 除染についての基礎情報「除染とは何か？」

※2 出展：除染情報サイト（環境省） 制作資料・ガイドライン

「国及び地方自治体実施した除染事業における除染の効果（空間線量率）について（平成25年12月公表）」

建設業が被ばく線量管理を行っている背景

福島現状

※ 1



※ 1 出展：除染情報サイト（環境省） 除染進捗マップ「国が実施する除染の進捗状況（平成26年7月現在）」

建設業が被ばく線量管理を行っている背景

福島現状

● 大成建設の受注している主な工事

● 除染工事

飯舘村
南相馬市
川俣町

● 福島第一原子力 発電所関連工事



※1 出展：除染情報サイト（環境省） 除染特別地域の概要・進捗

建設業が被ばく線量管理を行っている背景

被ばく線量管理とは？

- 被ばく線量管理とは
有害な放射線のある場所で働く作業員の従事資格や被ばく線量を管理すること。
- 法律（電離則・除染電離則他）で求められている内容
 - ・ 従事資格（教育／健診等）の確認・記録
 - ・ 正確な線量の測定・記録
 - ・ 被ばく線量の評価・通知
 - ・ 被ばく線量限度の管理

元請責任として、被ばく線量の一元管理が求められる。

建設業が被ばく線量管理を行っている背景

従来の管理方法

当初はExcelベースで被ばく線量管理を行っていた。

個人台帳

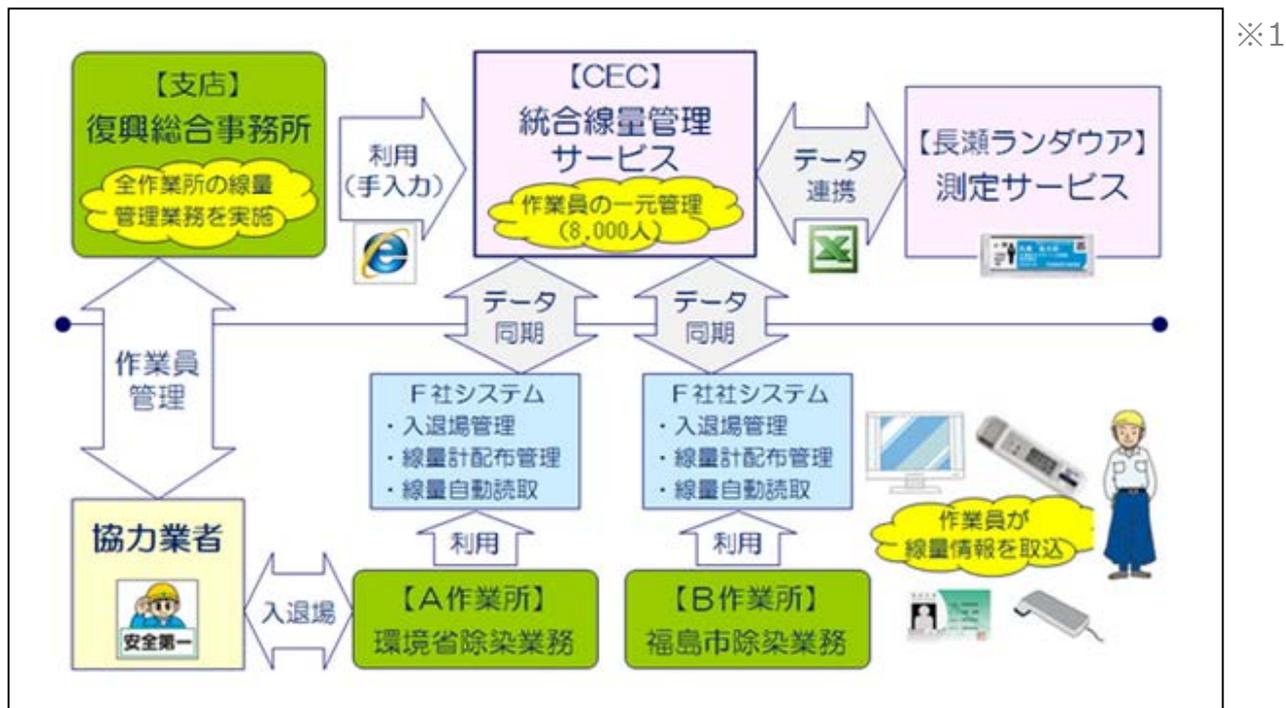
日次線量

◆D 線量管理個人台帳						◆日線量管理													
新規追加		フィルター再設		項目チ		TRACES連携(日線量) フィルター有効													
8月5日 まで完了						単位: mSV 紫: 大成軽線量計、ピンク: 東電2重線量計、緑: 環境線量、青: 東電1軽線量計													
No.	土建	区分	作業者証番号	中央登録番号	日	No.	作業者証番号	氏名	一次会社	所属会社	8/1月	8/2火	8/3水	8/4木	8/5金	8/6土	8/7日	8/8月	
0												0.123	0.123		0.123	0.123	0.123		
1	土	作業員										0.123			0.123	0.123			
2	土	作業員										0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	
3	土	作業員				23	900001	大成 一郎	大成建設(株)	大成建設(株)			0.000					0.035	
4	建	作業員															0.162	0.060	
5	建	作業員																	
6	土	作業員																	
7	土	作業員																	
8	建	作業員																	
9	土	作業員																	
10	建	作業員																	
11	土	作業員																	
12	土	作業員																	
13	建	作業員																	
14	建	作業員																	
15	建	作業員																	
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			
26																			
27																			

サービスの機能紹介と活用事例

統合線量管理サービスとは

株式会社コンストラクション・イーシー・ドットコムが提供している除染作業等に従事する作業員の被ばく線量を適切に管理するためのクラウドサービス。



※1 出展：株式会社コンストラクション・イーシー・ドットコム 統合線量管理サービス 利用イメージ

被ばく線量管理の実務

1. 従事者の管理
～ 個人台帳および従事履歴の登録
2. 被ばく線量の記録
～ 日次線量および月次線量の登録
3. 被ばく線量の評価と通知
～ 実効線量および線量通知の作成
4. 被ばく限度の管理
～ 累計線量の確認
5. 除染等業務従事者等被ばく線量登録管理制度への対応

サービスの機能紹介と活用事例

1. 従事者の管理 ～ 個人台帳および従事履歴の登録

大成建設(株) 被ばく線量管理 個人台帳登録データシート				作成者氏名	福島 一郎			
				作成日・更新日	2014/09/05			
■基本情報				※太字の項目は、入力必須項目です。				
大成従事者番号		東電作業者証番号		中央登録番号	12 - 345878			
※氏名漢字	福島 太郎			※性別	男			
※氏名カナ	フクシマ タロウ			※生年月日	1985/01/01			
※一次会社	福島建設(株)			入社年月日	1985/04/01			
※所属会社	福島建設(株)			※指定緊急作業	無			
※本人現住所	福島県福島市杉妻町2-18			下請回数	1次			
※本人連絡先	携帯：090-1234-5678							
※会社連絡先	024-123-4567							
※従事工事名称	〇〇〇地区除染工事			※従事開始予定日	2014/09/10			
■従事開始前の確認								
◎内部被ばく								
WBC受検日	2014/09/03	受検場所	〇〇〇病院	結果値 (mSv)	0.01			
◎健康診断								
一般健診受診日	2014/08/22	受診場所	△△病院	就業可否				
電離健診受診日	2014/09/03	受診場所	〇〇〇病院	就業可否				
◎教育								
防護教育受講日		受講場所						
特別教育受講日	2014/08/27	受講場所	□□□事務所					
■前歴線量								
No	従事期間		作業区分	実効線量 mSv	暫定 確定	元請会社	所属会社	工事内容
	開始日	終了日						
1	2012/07/02	2012/11/25	除染	0.87	確定	〇〇建設	福島建設	△△町除染工事
2	2012/12/20	2013/08/02	除染	1.05	確定	△△建設	福島建設	□□地区除染
3								
4								
5								

協力業者が作業員の個人台帳登録データシート (Excel) を作成し提出

サービスの機能紹介と活用事例

1. 従事者の管理 ～ 個人台帳および従事履歴の登録

個人台帳

メニュー 検索

検索項目を入力して、検索ボタンをクリックしてください。
新規登録する場合は、必ず氏名カナで登録済でないか確認してください。

検索 クリア

従事者番号

氏名漢字

生年月日 参照 クリア

一次会社(通知先) 参照 クリア

中央登録番号

工事名 東北 〇〇〇除染事業

個人台帳

メニュー 検索

以下のデータの操作: [個人台帳参照](#) [基本情報](#) [従事履歴](#) [前歴内訳](#) [内部被ばく](#) [健診](#) [教育](#) [放管手帳](#)

データを登録しました。

個人台帳			
従事者番号	2006316	中央登録番号	
氏名漢字	大成 次郎	氏名カナ	タイセイ シロウ
性別	男	生年月日	昭和35年10月10日
年齢		本人現住所	東京都新宿区新宿1-2-3
本人連絡先		従事者区分	
一次会社(通知先)	宮城工務店	所属会社	(株)仙台興業
生年月日	1990-04-02	下請次數	
本人連絡先	XX-XXXX-XXXX	公的証明書確認フラグ	未確認
従事履歴有無フラグ	無	公的証明書画像データ	
中央登録番号		従事作業区分	放射線業務従事者
東電作業者証番号		顔写真データ	

統合線量管理サービス (Web) へ取り込んだ個人台帳登録データシートの内容は、個人台帳を検索して確認可能

サービスの機能紹介と活用事例

1. 従事者の管理 ～ 個人台帳および従事履歴の登録

個人台帳の主な管理項目

- 基本情報（氏名、生年月日、住所、中央登録番号、所属会社…）
 - 公的証明書 
 - 顔写真 
- 従事履歴 → 従事者カード
- 実効前歴内訳
- 等価前歴内訳
- 内部被ばく線量 
- 健康診断（一般健康診断・電離放射線健康診断等） 
- 教育（放射線防護教育・除染等業務特別教育等） 
- 放管手帳 



添付ファイル・画像ファイルの保存が可能な項目

サービスの機能紹介と活用事例

2. 被ばく線量の記録 ～ 日次線量および月次線量の登録

● 主な線量計の種類

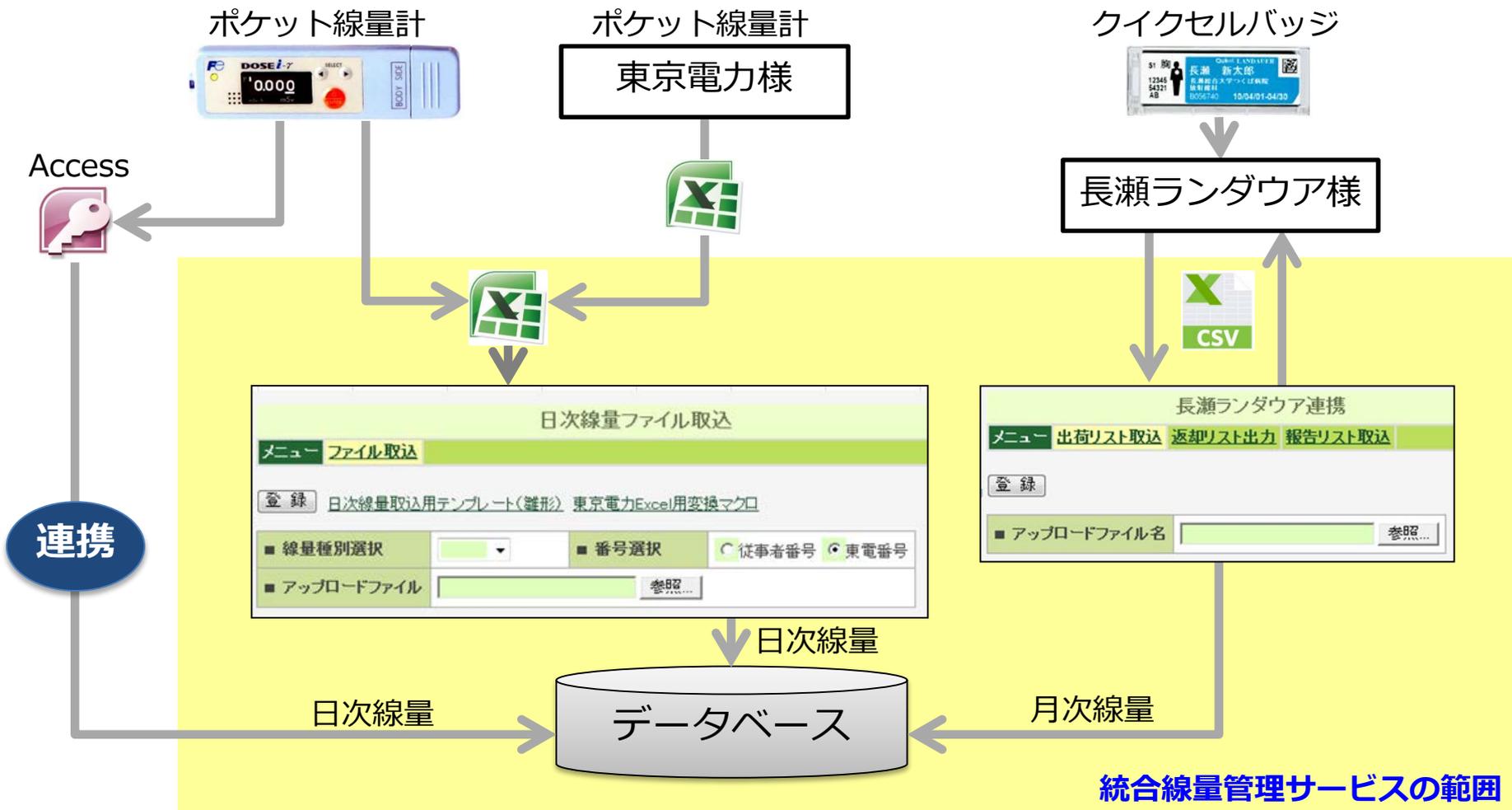
		福島第一原子力 発電所関連工事	除染工事
月次 線量	クイクセルバッジ  ※1	○	—
日次 線量	ポケット線量計  ※2	○ (東京電力株式会社様貸与)	○

※1 出展：長瀬ランダウア株式会社 個人被ばく線量測定サービス クイクセルバッジ

※2 出展：富士電機株式会社 警報付個人線量計 DOSE i シリーズ

サービスの機能紹介と活用事例

2. 被ばく線量の記録 ～ 日次線量および月次線量の登録



サービスの機能紹介と活用事例

2. 被ばく線量の記録 ～ 日次線量および月次線量の登録

● 作業所における線量計の配付・回収方法 **[大成建設独自機能]**

タッチパネルディスプレイ



Access



レシートプリンタ



バーコードリーダー



線量計読取装置

2012/07/10 13:32:23

広野

東北 ○○○除染

《入場》

グループ入場 退場管理 終了

- PD線量計の電源をONにしスキャナーにセットして下さい。
- 従事者証のQRコードをスキャンして下さい。
2005891 佐賀 一郎
- PD線量計を自動的にスキャンします。
150043

入場の準備が完了しました。
【入場する】ボタンを押してください。

入場する

一文字消す

1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	.	

クリア

2012/07/10 13:34:00

広野

東北 ○○○除染

《退場》

入場管理 終了

- PD線量計の電源をONにしスキャナーにセットして下さい。
- 従事者証のQRコードをスキャンして下さい。
2005891 佐賀 一郎
- PD線量計、線量値mSvを自動的にスキャンします。
150043 0.037

【次へ】ボタンを押してください。

退場する

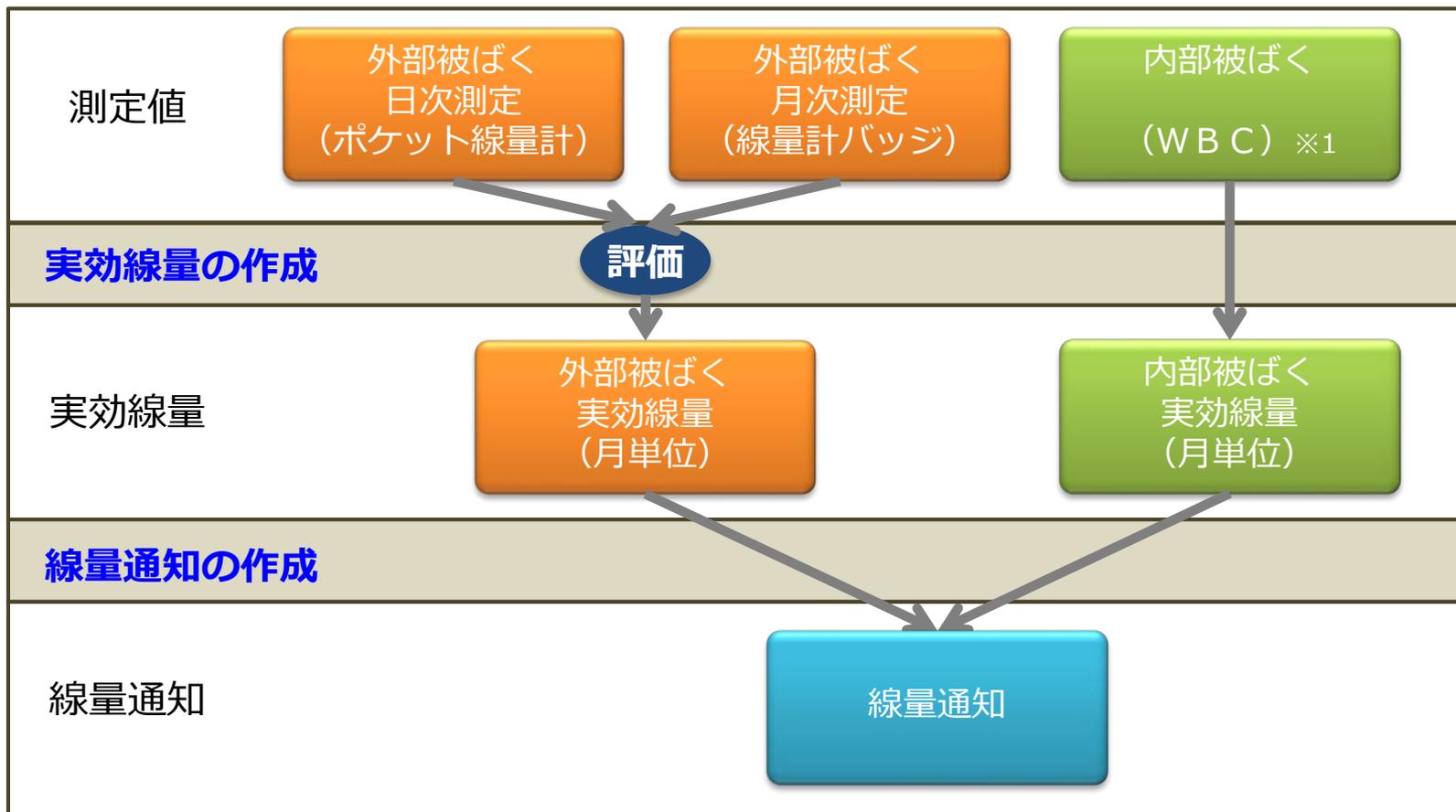
一文字消す

1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	.	

クリア

サービスの機能紹介と活用事例

3. 被ばく線量の評価と通知 ～ 実効線量および線量通知の作成



※1 WBC : Whole Body Counter。体内に存在する放射性物質を体外から計測する装置。

サービスの機能紹介と活用事例

3. 被ばく線量の評価と通知 ～ 実効線量および線量通知の作成

外部被ばく実効線量 確定

メニュー **実効線量作成** 作成解除 確定 確定解除

検索項目を入力して、検索ボタンをクリックしてください。

検索

工事名	東北 OOO除染事業	従事者番号	<input type="text"/>	氏名	
対象年月(yyyy/mm)	2012/05 - 2012/05	作業者証番号	<input type="text"/>	氏名カナ	

検索

日次線量 月次線量

以下のデータの操作: [確定](#) [全確定](#) [CSV出力](#)

確定

85件 Page No.1

No.	選択 <input type="checkbox"/>	従事者番号 作業者証番号	氏名	一次会社(通知先) 所属会社	従事履歴 始 至	日次 始 至	線量値 (mSv)	対象年月			採用値 (mSv)	修正値 (mSv)	採用	乖離値 乖離率	
								始	至	月数					
1	<input type="checkbox"/>	2000016	新潟 太郎	大成建設	2012-03-07	2012-05-07	2012-05-31	1.171	2012/05	2012/05	1	1.171	-	日次	
				大成建設姉											
2	<input type="checkbox"/>	2000024	群馬 三郎	大成建設	2012-03-07	2012-05-07	2012-05-31	0.430	2012/05	2012/05	1	0.430	-	日次	
				大成建設姉											
3	<input type="checkbox"/>	2000032	栃木 次郎	大成建設	2012-03-07	2012-05-07	2012-05-31	0.689	2012/05	2012/05	1	0.689	-	日次	
				大成建設姉											
		2000059		大成建設	2012-03-07	2012-	2012-	0.017							

外部被ばく実効線量 線量値修正

メニュー **実効線量作成** 作成済一覧 未確定一覧 確定済一覧

以下のデータの操作: [戻る](#)

線量値の修正値を登録できます。
※修正値を無効にする場合は修正値(実効線量・皮膚等価線量・水晶体等価線量)にプランクを設定してください。

登録

従事者番号	2000016	作業者証番号	
氏名	新潟 太郎		
一次会社(通知先)	大成建設	所属会社	大成建設姉
実効線量値	1.171	実効線量値(修正)	<input type="text" value="1.186"/>
等価線量値(皮膚)	1.171	等価線量値(皮膚)(修正)	<input type="text"/>
等価線量値(水晶体)	1.171	等価線量値(水晶体)(修正)	<input type="text"/>

事由 5月△日線量計電池切れによりデータ無し。同一作業者の線量値15μSVを加算。

登録

3. 被ばく線量の評価と通知 ～ 実効線量および線量通知の作成



様式 2
作成日時：2012/8/28 18:29

123-4567
福岡県福岡市中央区 1-2-3
九州建設株式会社
工務部
123-456-789

御中

被ばく線量通知の発送について

下記作業に係る「被ばく線量通知」を送付致しますので、全ての従事者へ配付して頂くようお願い致します。また、「被ばく線量通知」は従事者の受領印を押印し、写し(コピー)を当社へ返送してください。(正は事業者の保管です。)

記

作業名 東北 ○○○除染事業
事業者数 計 2 社分
対象者数 計 3 名分(別紙「被ばく線量通知対象者リスト」のとおり)
対象年月 2012年5月 ～ 2012年5月

以上

年 月 日

大成建設株式会社 御中

上記「被ばく線量通知」を受領しました。
関係法令に基づき、リスト記載の全作業員に対して、被ばく線量通知を配付いたします。

会社名
代表者 _____ 印

様式 4
作成日時：2012/8/28 18:29

宮崎 三郎 殿
(従事者番号： 2000024)

(株) 博多興業
大成建設株式会社

被ばく線量通知

貴殿の被ばく線量を下記の通り通知します。

記

作業名： 東北 ○○○除染事業
事業者： (株) 博多興業
元請会社： 大成建設株式会社
一次会社： 九州建設株式会社

単位：mSv

対象月	外部被ばく		内部被ばく		実効線量※
	従事期間	被ばく線量	測定日	被ばく線量	
2012年5月	2012/5/7 2012/5/31	0.43			0.43
	合計	0.43	合計		

※「実効線量」
外部被ばく線量および内部被ばく線量の合計値
・外部被ばく線量：作業中に身に付ける線量計で測定した従事期間中の被ばく線量値
・内部被ばく線量：ホールボディカウンター(WBC)で測定した評価期間中の被ばく線量値

年 月 日

(株) 博多興業
大成建設株式会社 御中

本被ばく線量通知を受領し、内容を確認しました。

所属会社
氏 名 _____ 印



サービスの機能紹介と活用事例

4. 被ばく限度の管理 ～ 累計線量の確認

電離／除染別、男女別、期間別（1ヶ月・3ヶ月・1年・5年）に3段階の警告値が設定可能

更新 <input type="checkbox"/>	電離(mSv)				
	No	性別	■ 警告A	■ 警告B	■ 警告C
<input type="checkbox"/>	5年	男	80.000	70.000	60.000

No.	従事者番号	氏名	工事名	一次会社	所属会社	1年				5年				累計	
						前歴線量	実効線量	未確定	累計	前歴線量	実効線量	未確定	累計	合計	参考合計
1	2000032	鹿児島 四郎	東北 ○○ 除染事業	九州建設 (株)	(株)博多 興業		2.380	0.105	2.485	18.570	2.460	0.105	21.135	21.130	15.802

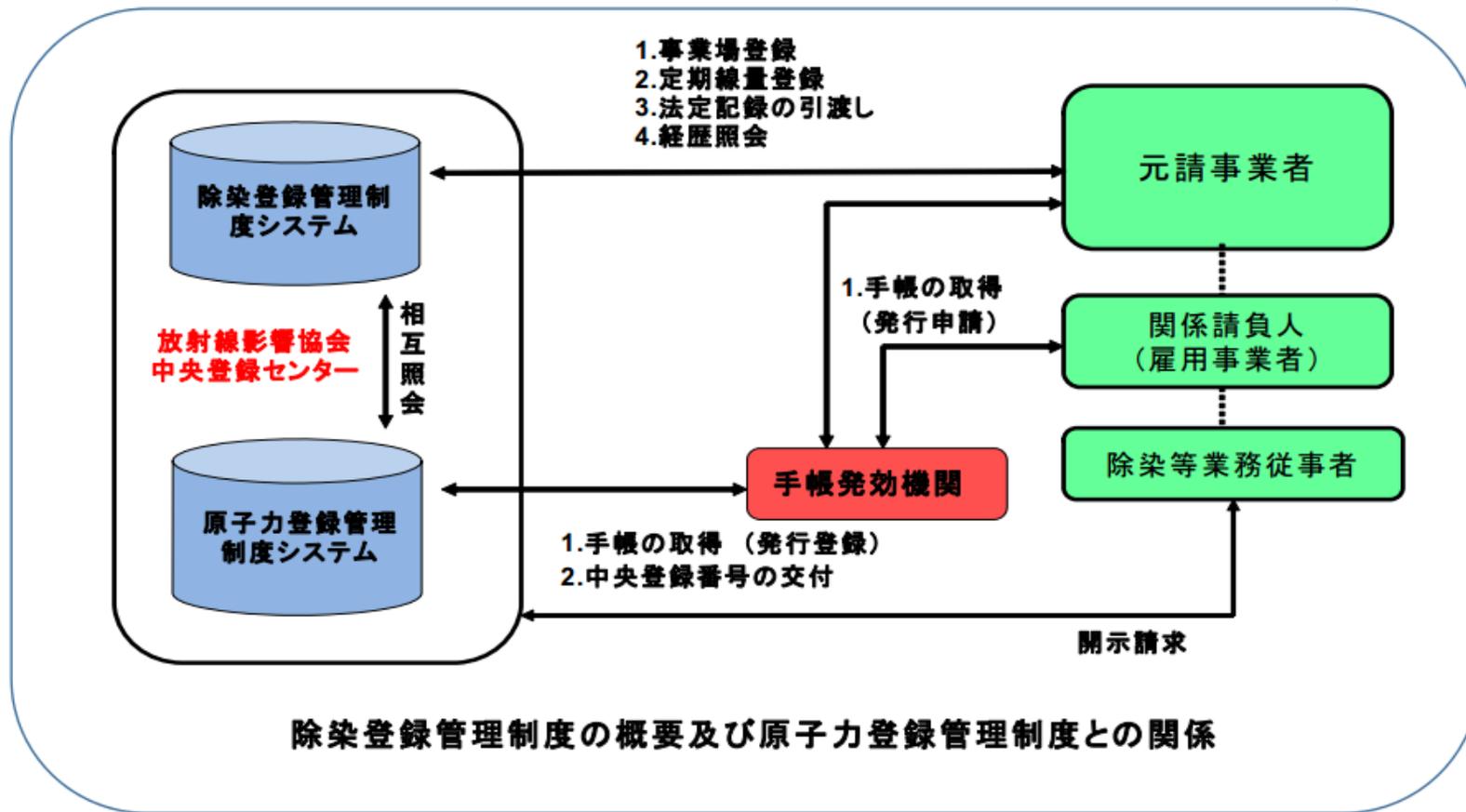
No.	従事者番号	氏名	工事名	一次会社	所属会社	1年				5年				累計	
						前歴線量	実効線量	未確定	累計	前歴線量	実効線量	未確定	累計	合計	参考合計
1	2000032	鹿児島 四郎	東北 ○○ 除染事業	九州建設 (株)	(株)博多 興業		2.380	0.105	2.485	18.570	2.460	0.105	21.135	21.130	15.802

No.	従事者番号	氏名	工事名	一次会社	所属会社	1年				5年				累計	
						前歴線量	実効線量	未確定	累計	前歴線量	実効線量	未確定	累計	合計	参考合計
1	2000032	鹿児島 四郎	東北 ○○ 除染事業	九州建設 (株)	(株)博多 興業		2.380	0.105	2.485	18.570	2.460	0.105	21.135	21.130	15.802

サービスの機能紹介と活用事例

5. 除染等業務従事者等被ばく線量登録管理制度

※1



除染登録管理制度の概要及び原子力登録管理制度との関係

※1 出展：公益財団法人放射線影響協会 除染等業務従事者等被ばく線量登録管理制度

サービス利用の効果

- サービス利用による効果
 - ✓ より精度の高い線量管理の実現
 - 作業員の一元管理が可能
 - 作業員の状況を遠隔地から即日把握が可能
 - 線量の評価から線量通知までが素早く処理が可能
 - ✓ 新しい制度にも順次対応
 - ✓ サーバ増強にも素早く対応
 - ✓ 作業の集約化および遠隔地支援が可能
 - ✓ ガバナンス強化
 - 作業所間・担当者間の線量管理品質の均一化

ご清聴ありがとうございました。

