

3-1. (実証結果) 推奨フレコンと紙袋の比較検証

- ◆ 推奨フレコンを紙袋と比較した結果、生産・保管・輸送・実需の各段階で安定性が同等以上であること、またトータルでの作業性および経済性が向上し、米穀の物流合理化に資することを確認した。
- ◆ 比較検証においては、作業時間が平均で52%低減し、生産流通経費が23%低減した。

【推奨フレコンと紙袋の比較検証結果（作業性）】

(単位:分・人/12,960kg)

	包装	①生産段階				②保管段階		③輸送段階		④実需段階				合計
		充填		検査		入庫		出庫		荷受		張込み		
		時間 (分)	人数	時間 (分)	人数	時間 (分)	人数	時間 (分)	人数	時間 (分)	人数	時間 (分)	人数	
平均作業時間(分)・人数	推フレ	253	2.7	37	3.3	37	1.5	28	1.7	22	2.7	23	3.0	412
	紙袋	433	1.7	254	3.3	49	1.5	64	1.7	88	2.3	26	6.3	925
	削減率	41%	-	85%	-	25%	-	57%	-	74%	-	13%	-	55%
平均作業時間(分) × 平均作業人数(人)	推フレ	676	-	123	-	55	-	46	-	60	-	69	-	1,029
	紙袋	722	-	848	-	74	-	107	-	205	-	166	-	2,121
	削減率	6%	-	85%	-	25%	-	57%	-	71%	-	59%	-	52%

- 【算出の考え方】
1. 全国6JAの令和3年産米について、①生産段階（充填・検査）→②保管段階（入庫）→③輸送段階（出庫）→④実需段階（荷受・張込み）の一貫した物流に係り、推奨フレコンと紙袋の作業性（作業時間×作業人数）、経済性を比較した。
 2. 推奨フレコン・紙袋ともにトラック1台（1,080kg×12本＝12,960kg）あたりの作業時間（分）に換算した。
 3. 人件費については、全国平均最低賃金（930円/時・人）に、上記表で測定した作業時間および作業人数を乗じて算出した。
 4. 保管料については、R3. 11月～R4. 2月まで各倉庫で保管した際の金額を算出した。
 5. 運賃については、原則として、産地倉庫～販売先への実運賃を用いた。

【推奨フレコンと紙袋の比較検証（経済性）】

包装	①生産段階			②保管段階		③輸送段階	④実需段階		合計
	充填・人件費 (作業人数・時間)	検査・人件費 (作業人数・時間)	資材費	入出庫料	保管料	運賃	荷受・人件費 (作業人数・時間)	張込み・人件費 (作業人数・時間)	
推フレ	9,961	1,901	0	17,595	34,283	107,640	954	1,069	173,404
紙袋	10,632	9,432	37,264	17,597	34,286	110,268	3,274	2,590	225,344
削減率	6%	80%	100%	0%	0%	2%	71%	59%	23%

*推奨フレコンの資材費については、全農統一フレコンは生産者のフレコン使用に係る資材費負担がないため、ゼロとしている。

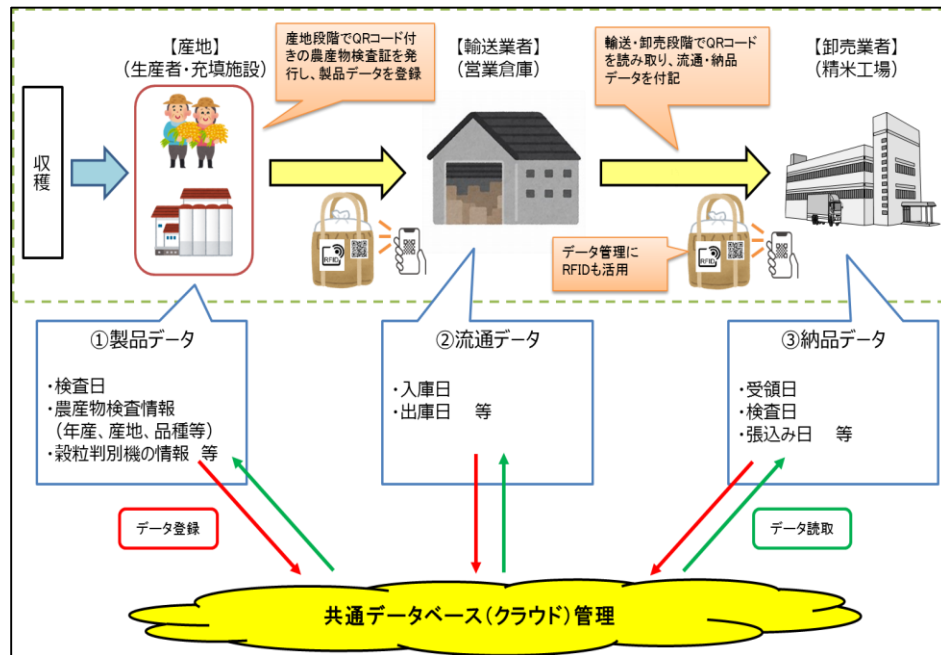


荷受（埼玉県）

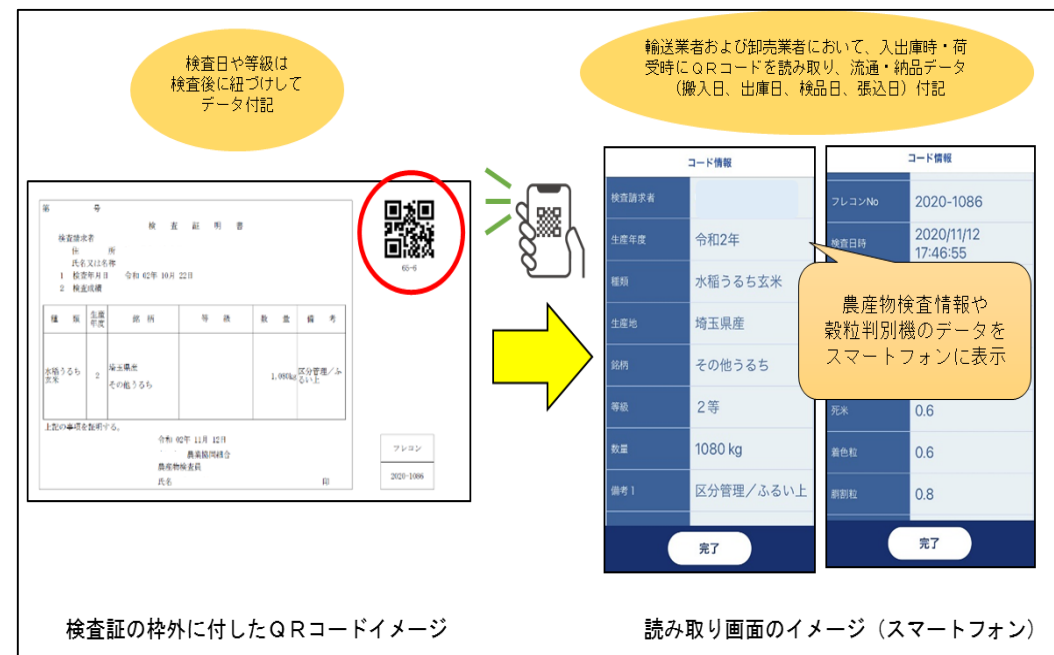
3-2. (実証結果) QRコードを活用したデータ管理システムによる物流効率化

- ◆ QRコード等を活用したデータ管理システムの構築をおこない、産地での検査証発行から輸送・実需段階でのデータ取得に関する実証試験をおこなったうえで、活用方法や課題について産地・保管・輸送・実需の各段階にヒアリングをおこなった。
- ◆ その結果、産地、保管、輸送、実需の各段階において事務効率化、帳票の電子化等による記帳作業や紙媒体管理の省力化その他の利便性に資する可能性があることを確認した。
- ◆ なお、実用化に向けては、各段階の意見をふまえながら、既存システムとの連携や利用範囲、コスト負担等についてさらなる検討および実証が必要である。

【QRコードを活用したデータ管理システム（イメージ図）】



【QRコード読み取りのイメージ】



3-3. (実証結果) QRコードを活用した情報入力および読取りの効果

◆ QRコードを活用して情報入力および読取りをおこなうことにより、コスト削減、労働時間の短縮、リスクの低減、販売拡大の面でそれぞれ寄与する可能性を確認した。

【データ入力地点と入力内容】

情報入力地点	I. 生産段階 (検査)	II. 保管段階 (保管)	III. 輸送段階 (出庫)	IV. 実需段階 (納品・検品・張込み)
入力する情報	製品情報（農産物検査情報、穀粒判別機の測定結果）	流通情報 (入庫日、保管日数等)	流通情報（出庫日等）	実需情報（納品日、検品日、検品結果等）

【「コスト削減」「労働時間の短縮」「リスクの低減」「販売拡大」への効果測定】

検証項目	検証結果（従来→システム化の比較） （（＊）は定性的な分析をふくむ）
①コスト削減	収集したデータにもとづく在庫配置最適化および配送経路最適化による効率化などにより保管・輸送コストが５％削減できる可能性がある（＊）
②労働時間短縮	入出庫・在庫管理時間の５％短縮および荷受作業時間の１０％短縮できる可能性がある（＊） ○生産段階：検査証発行時間の短縮（８９秒→５５秒／検査証１２枚あたり） ○保管段階・輸送段階：出庫時の現物確認時間の短縮（９０秒→６０秒／トラック１台あたり） ○実需段階：荷受・張込み作業時の現物確認時間の短縮（９０秒→６０秒／トラック１台あたり）
③リスクの低減	各段階で１件以上の効果が期待できることが確認された（＊） ○生産段階（事故発生時のトレース対応）：流通経路がより迅速かつ確実に把握しやすくなる。 ○保管段階・輸送段階（貨物とり違え防止）：目視確認と比較して人的ミスが減る。 ○実需段階（受入品質基準不適合品の精米工場への投入間違い防止）：目視確認と比較して人的ミスが減る。
④販売拡大	販売拡大に資する可能性があることが確認された（＊） （全ての段階を通じて） ○QRコード等で品質情報を伝達することにより、使用用途に応じた原料選択やとう精のオペレーションが可能となる。 ○QRコード等で産地情報および保管・輸送情報を適切に管理することにより、安全・安心を高めることができる。 ○QRコード等で管理・作業コストが削減できれば、価格競争力を持つことが可能となる。