

デジタル・インフラ検討WG報告書
「製・配・販の効果的情報連携と
デジタル・インフラの方向性について」

2012年5月25日
製・配・販連携協議会
デジタル・インフラ検討ワーキンググループ

(作成:財団法人流通経済研究所)

報告の構成

1. はじめに
2. サプライチェーン最適化へ向け製配販で共有すべき情報・データの内容
3. POSデータ等の共有による効果検証シミュレーション
4. 情報共有基盤としてのデジタル・インフラの整備の方向性
5. 今後の課題

(参考)経済産業省「ライフライン物資供給網強靱化実証事業」の概要

○POSデータ等の共有による効果検証シミュレーション結果

1.はじめに

(c)2012 財団法人 流通経済研究所

1.はじめに

■ WGの目的:

- ビジョンにて提示され、昨年度の返品削減WG・配送最適化WGでも課題として認識された、「情報共有・情報連携」の問題について、製配販での情報共有基盤のあり方を検討する。
- サプライチェーン全体最適に向けて、どのような情報を共有すべきか、情報共有によりどのような効果が期待できるか、どのような事業設計が考えられるか、について検討・提言する。

■ WGの検討範囲

- 製配販でSCM効率化のために共有すべき情報・データ
- POSデータ等の共有による効果検証
- 情報共有基盤としてのデジタル・インフラの方向性
(平時／非常時に関しては、平時に焦点を当てる。)

(c)2012 財団法人 流通経済研究所

(参考) 製・配・販連携協議会 ビジョン

- 我々、消費財流通事業者は、製・配・販の協働により、サプライチェーン全体の無駄を無くすとともに、新たな価値を創造する仕組みを構築することで、自らの競争力を高め、豊かな国民生活に貢献する。

①情報連携強化によるサプライチェーン全体の最適化を実現する。

- － 店頭の販売情報等の共有による在庫水準・配送条件の最適化に取り組む。
- － コスト削減による利益はそれぞれの貢献度に応じて公平に分配する。
- － 効率的な情報連携をするための流通システムの標準化を推進する。

②透明で合理的な取引を推進する。

- － コストオンの考え方による機能競争を推進する。
- － リベートや手数料は明確化し、透明化する。

③環境対応を推進する。

- － 返品による廃棄を削減する。
- － 物流最適化によりCO2排出量を削減する。
- － 環境に配慮した物流資材の共通化・標準化を推進する。

④新しい消費者ニーズに応える。

- － 消費者の声を聞き、製・配・販連携を通じて製品・サービスの価値を高めていく。
- － 消費者の安全安心のニーズに対応した表示や情報伝達を行う。

(c) 2012 財団法人 流通経済研究所

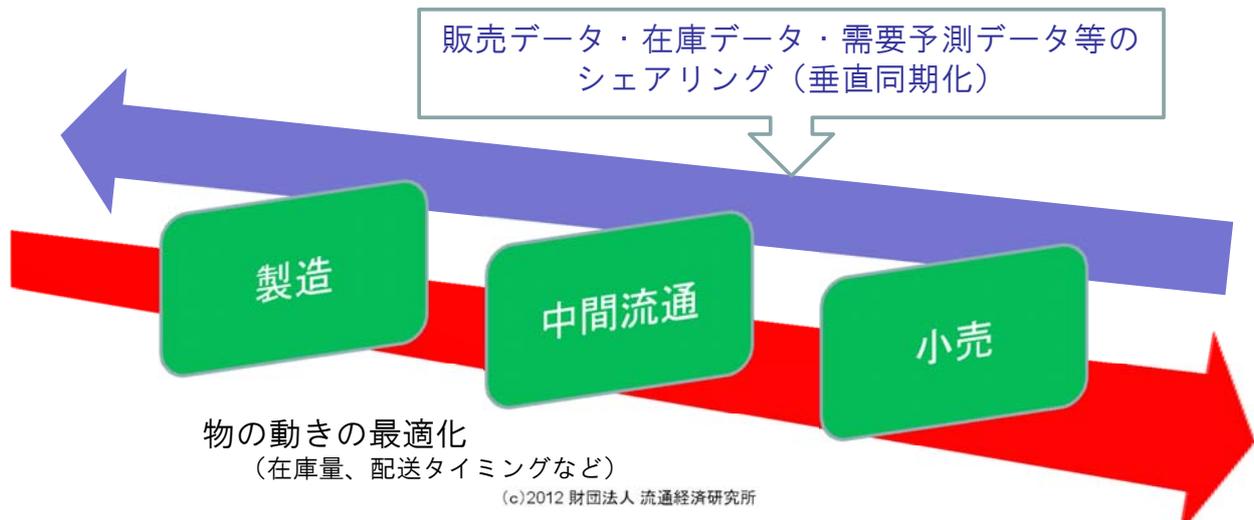
2. サプライチェーン最適化へ向け 製配販で共有すべき情報・データの内容

(c) 2012 財団法人 流通経済研究所

2. 製配販で共有すべき情報・データの内容について 基本的な考え方

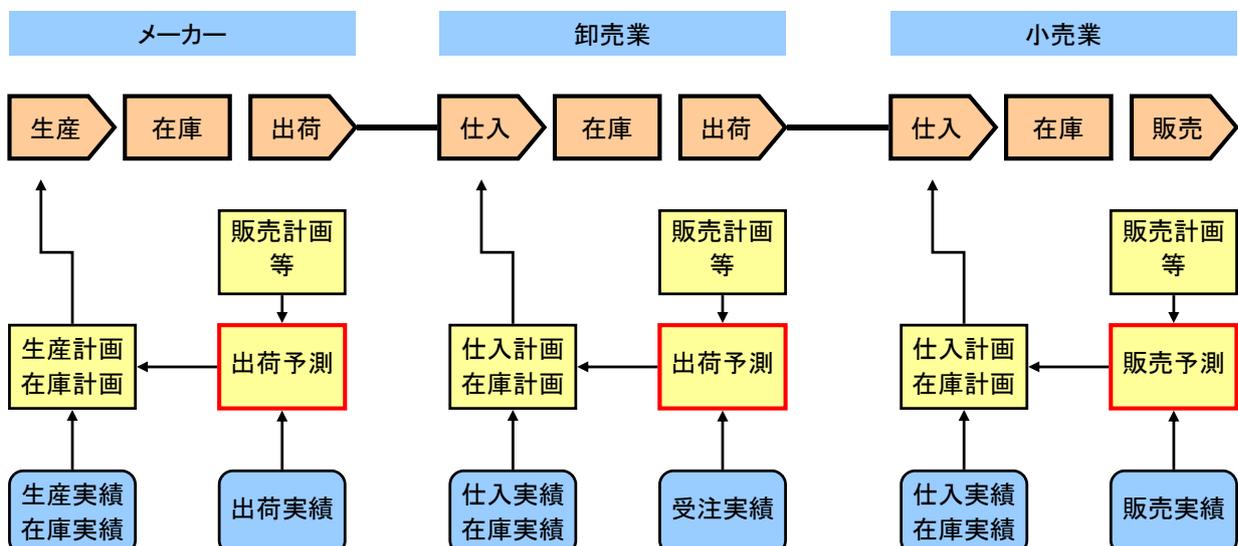
- WGでは、平常時における製・配・販の情報共有のあり方について検討した。
- サプライチェーン最適化の目的は、消費需要に応じたムダ・ムラ・ムリのないスムーズな製品(モノ)の流れを実現することにある。
- このため製・配・販の情報共有は、製品供給に係る効果的な業務連携を行うための需要情報などの共有に焦点を当てることが重要である。

製・配・販による情報共有の考え方



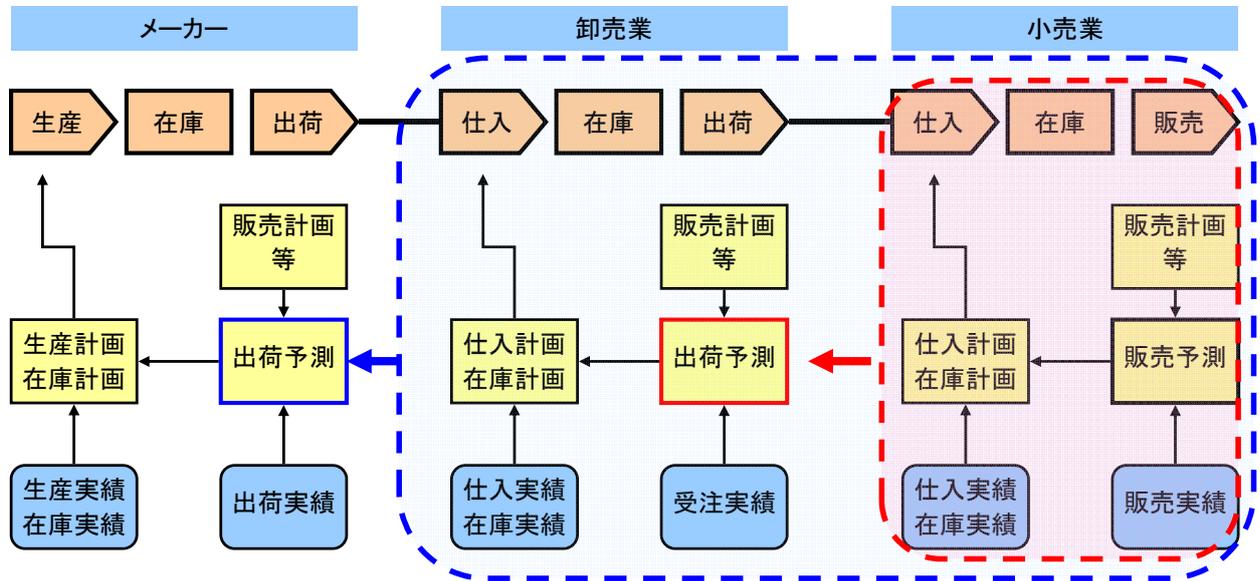
2. 製配販で共有すべき情報・データの内容について 製品供給における利用情報と業務プロセス

- 製配販の製品供給における利用情報と業務プロセスは、下図のように整理できる。
- 各層の業務改善には、出荷予測(販売予測)の精度向上が特に重要。



2. 製配販で共有すべき情報・データの内容について 製品供給における利用情報と業務プロセス

- 出荷予測(販売予測)は、需要側の動向を反映することで改善される。
- このため、製品供給に関する業務連携では、需要側(小売・卸)の情報を供給側(卸・メーカー)が共有・利用することが基本パターンとなる。



(c) 2012 財団法人 流通経済研究所

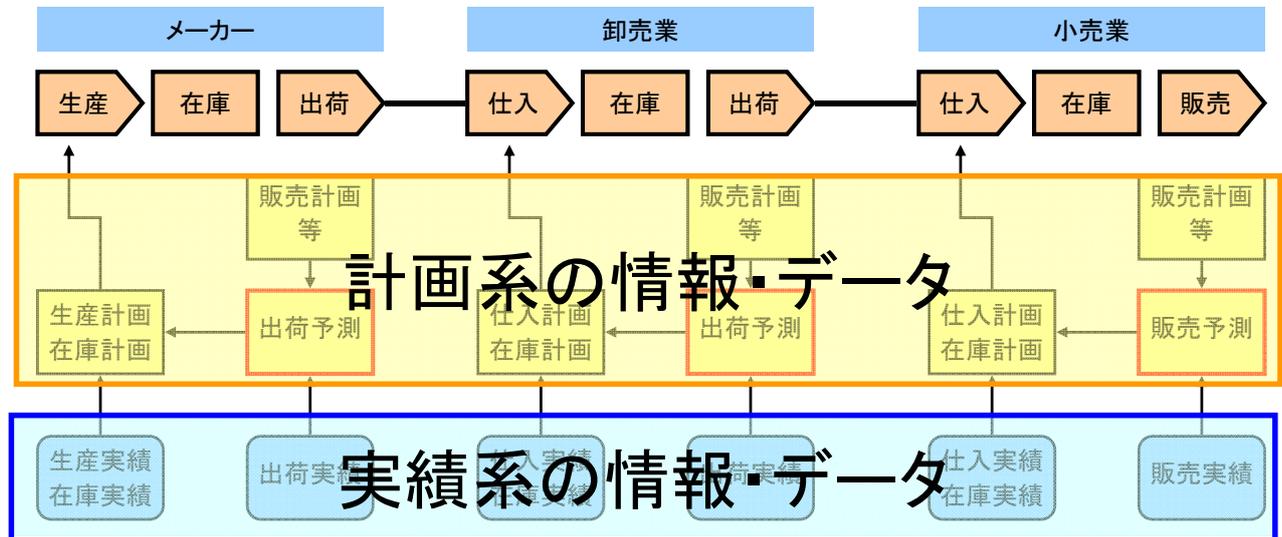
2. 製配販で共有すべき情報・データの内容について 返品削減WG、配送最適化WGからの意見

- 返品問題を解決するために共有すべき情報(3社以上)
 - POSデータ: 生産調整、出荷調整、在庫調整
 - 店頭在庫情報: 生産調整、出荷調整、在庫調整
 - 卸・センター在庫情報: 生産調整、出荷調整、在庫調整
 - 販売計画情報: 生産調整、在庫調整
 - (リードタイムを有した) 定番登録カット情報
 - 新商品事前発注情報: 生産調整、出荷調整、在庫調整
- 配送問題を解決するために共有すべき情報(3社以上)
 - POSデータ: 需要予測の精度向上
 - 店頭在庫情報: 生産調整、出荷調整、在庫調整、需要予測の精度向上
 - 卸・センター在庫情報: 生産調整、出荷調整、需要予測の精度向上
 - 販売計画情報(特売、新商品、登録カット予定アイテム・日等)
 - 発注情報(販→配/納品の前日or前々日に)
 - メーカーによる終売情報: 定番カット時期確定

(c) 2012 財団法人 流通経済研究所

2. 製配販で共有すべき情報・データの内容について 実績系情報・データと計画系情報・データの位置づけ

- 製品供給における業務連携を進める上で共有すべき情報・データは、
 - 実績系情報(販売・仕入・在庫等の実績情報)と、
 - 計画系情報(販売計画・販売予測などの各種予定情報)に分かれる。
- 計画系情報は、各社の整備状況が様々であり、共有に際して特に慎重な対応が必要。このため、実績系情報を優先して検討を進めることが適当である。



(c) 2012 財団法人 流通経済研究所

3. POSデータ等の共有による 効果検証シミュレーション

(c) 2012 財団法人 流通経済研究所

3.POSデータ等の共有による効果検証シミュレーション

■ シミュレーションの考え方

- スタンフォード大学ハウ・リー教授等によれば、製配販各層が合理的な意志決定を行っても、供給側に遡るほど、発注量の変動が大きくなるむち打ち効果(ブルウィップ効果)が発生する。このため最終需要情報(POSデータ)を共有することで、サプライチェーンの在庫管理を改善することが可能であると指摘されている。
- しかし、わが国の小売構造は分散的であり、上位集中度が低いため、メーカー等が生産・在庫管理に活用できるところまで、POSデータを収集・整理することが困難である。このためPOSデータを共有することにより生産・在庫管理にどのような効果が表れるのか十分に検証されていない。
- そこで、WGに参加する小売業メンバーがPOSデータ・仕入データを提供し、製品フローの実態を共有することで、メーカーの生産・在庫・出荷管理にどのような改善効果が表れるのかを検証した。

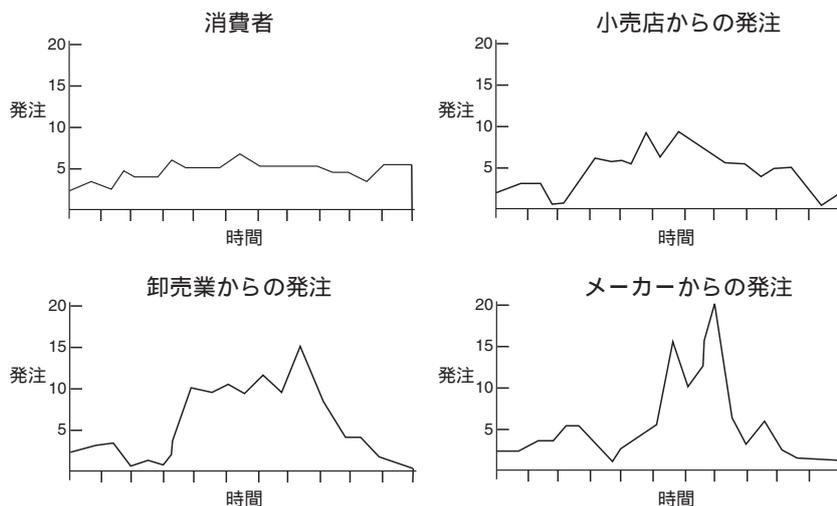
(c)2012 財団法人 流通経済研究所

3.POSデータ等の共有による効果検証シミュレーション

(参考)ブルウィップ効果について

- サプライチェーンの各段階が、消費者の最終需要情報が分からないままに発注を行うと、最終需要のブレを増幅した数量の変動が生じ、過大な安全在庫が必要となる

サプライチェーン段階別の発注量の変動(ブルウィップ効果)



出所: S.Hau Lee, Stamford University

(c)2012 財団法人 流通経済研究所

3.POSデータ等の共有による効果検証シミュレーション シミュレーションの実施概要

■ 実施概要

- 利用データ
 - ・ データ種別:小売業POSデータ、小売業仕入データ
 - ・ 期間: 2010年10月1日～2011年10月31日
 - ・ 地域:関東(1都6県)、関西(2府4県)
- 協力小売業
 - ・ イオンリテール、イズミ、イズミヤ、イトーヨーカ堂、コメリ、セブンイレブン・ジャパン、ダイエー、DCMホールディングス、ファミリーマート、平和堂、マツモトキヨシホールディングス、マルエツ、ヤオコー、ライフコーポレーション
- シミュレーション実施企業
 - ・ サントリー食品インターナショナル、ライオン、資生堂
- シミュレーションの前提
 - ・ 今回のシミュレーションでは、データが生産計画変更の判断を可能にする程度集まったものと仮定し、実施した。次頁以降の結果については業界、カテゴリー、個社により大きく左右される内容であり、全体を代表する値ではないことを前提とする。

(注)現状について

- ・ メーカーにおいては卸・小売への出荷データなどから生産量を決定しているが、小売における実売動向とはズレが生じる。小売におけるPOSデータが相当量集積していれば、生産・出荷のより精緻な調整に役立てられるものと推定して、シミュレーションを行った。

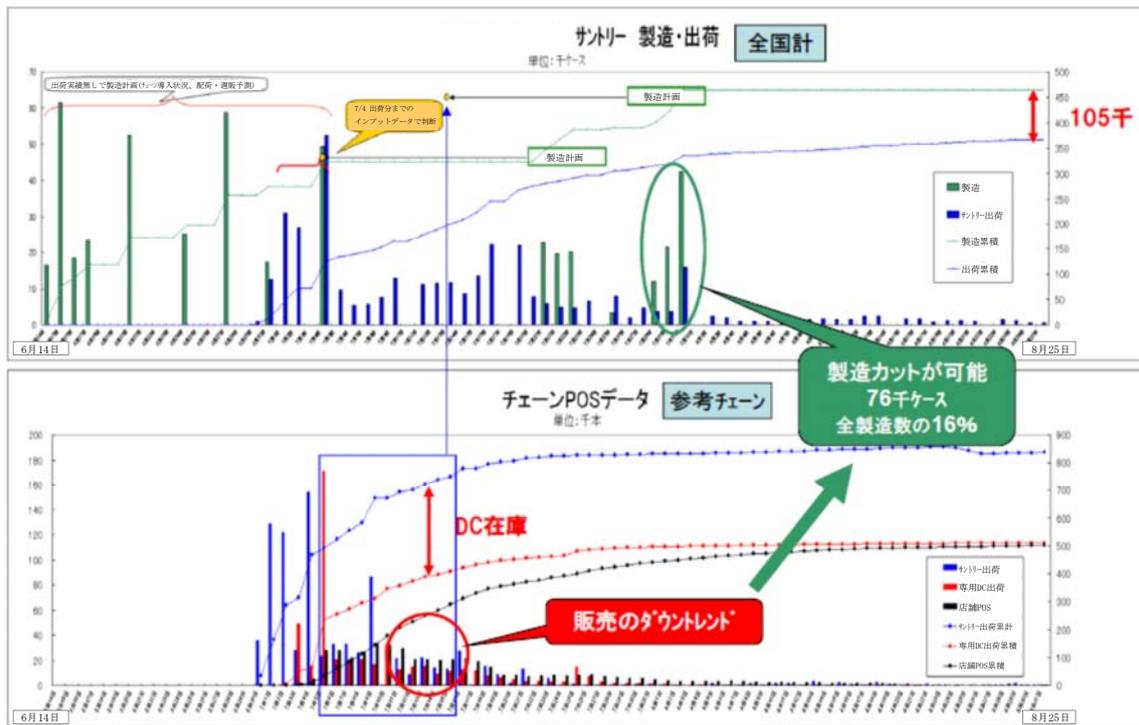
(c)2012 財団法人 流通経済研究所

3.POSデータ等の共有による効果検証シミュレーション シミュレーションの実施結果(要約)

企業	商品	期待できる業務改善内容	期待効果(見込値)
サントリー食品インターナショナル	飲料 新商品A、B	POSデータから販売傾向のダウントレンドを早期に把握することで、追加生産の抑制が可能。	過剰生産・在庫の削減 (生産数の10%、16%)
	飲料 新商品C	POS・仕入データより流通在庫を把握することで、出荷調整の必要性を適切に判断できる。	製・配・販の販売機会ロスの削減
ライオン	日用雑貨 定常品A	POSデータを利用しても、販売数の変動がほとんどない場合、改善効果はあまり期待できない。	—
	日用雑貨 季節品B 新商品C 季節品D	POSデータから販売傾向のダウントレンドを早期に把握することで、追加生産の抑制が可能。過剰生産・在庫を減らすことで、物流コストの削減も可能。	過剰生産・在庫の削減 (生産数の8～15%) 物流コストの削減 (保管費:最大3.7%) (物流費:最大1.5%)
資生堂	季節化粧品 8アイテム	POSデータより季節半ばで最終販売量を予測することで、出荷数の適否を判断することができ、追加出荷の抑制と返品削減が可能。	過剰出荷・返品の削減 (出荷抑制:平均10%) (返品削減:平均78%)

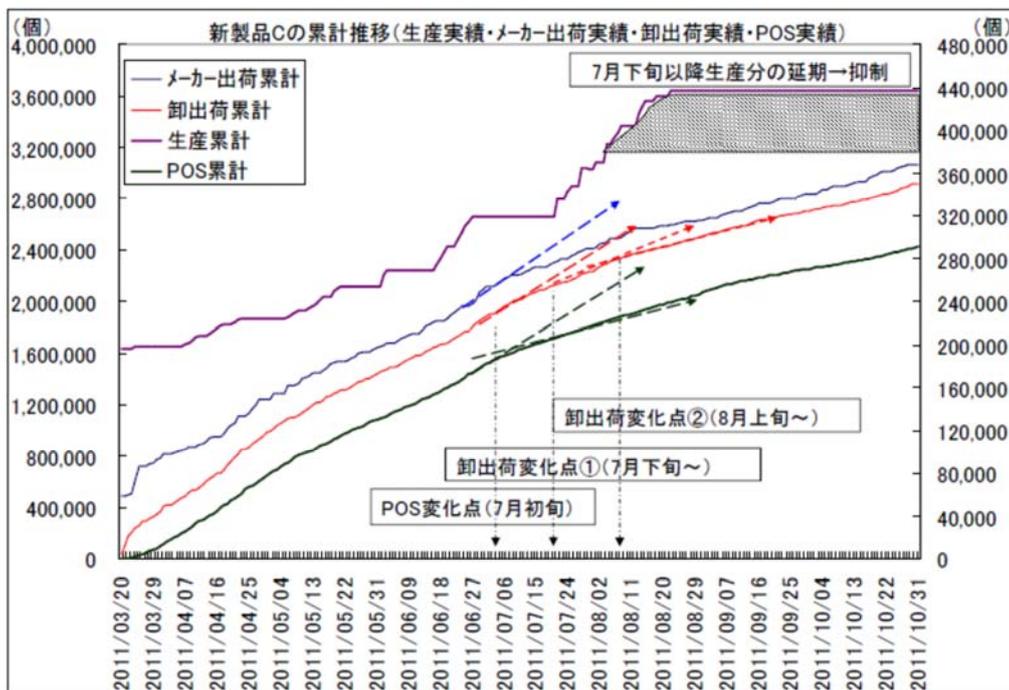
(c)2012 財団法人 流通経済研究所

3.POSデータ等の共有による効果検証シミュレーション サントリー食品インターナショナルの事例(500mIPET)



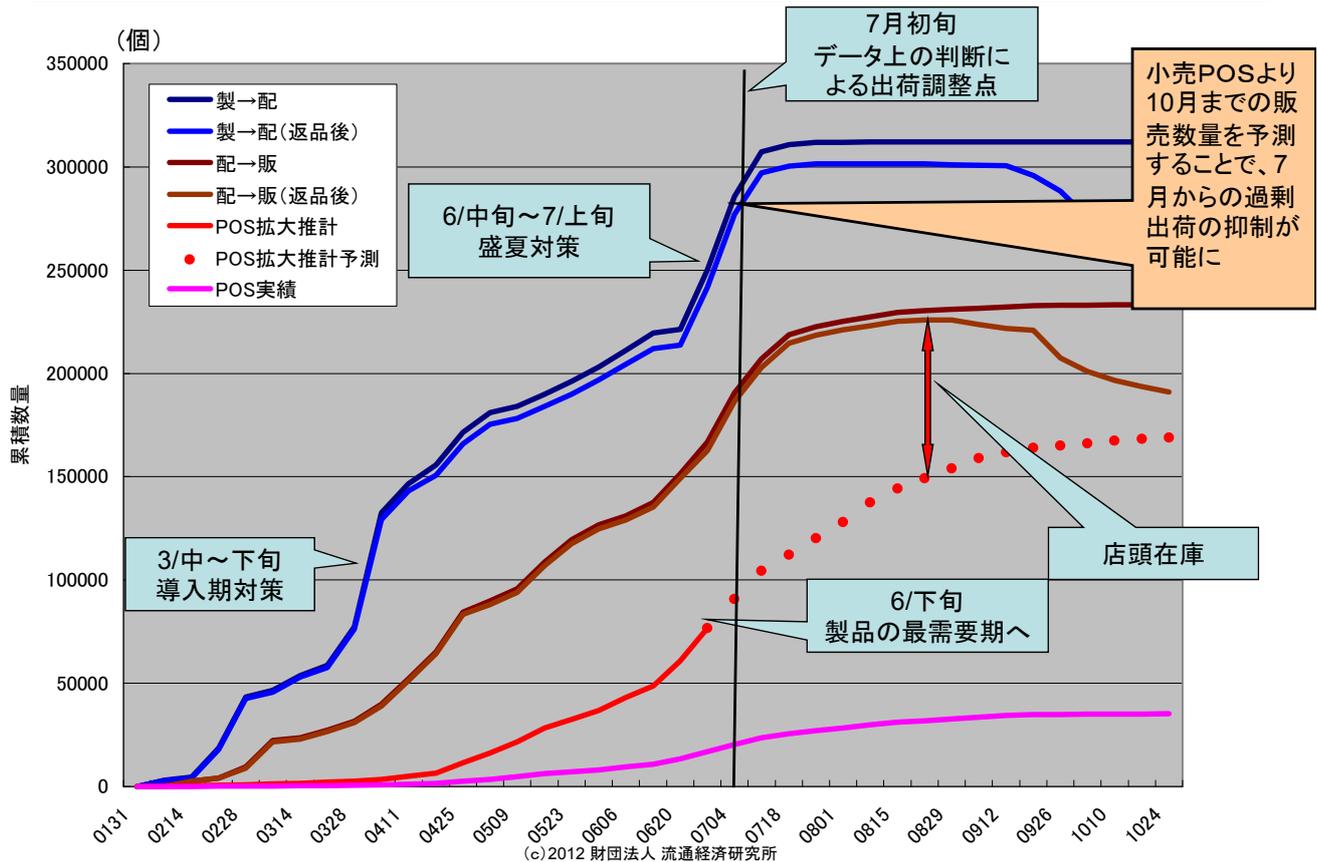
(c)2012 財団法人 流通経済研究所

3.POSデータ等の共有による効果検証シミュレーション ライオンの事例(新商品)



(c)2012 財団法人 流通経済研究所

3.POSデータ等の共有による効果検証シミュレーション 資生堂の事例(季節化粧品)



3.POSデータ等の共有による効果検証シミュレーション シミュレーション結果のまとめ

- メーカー3社とも、消費者の最終需要情報に近似すると考えられる、一定規模以上の小売業のPOSデータ・仕入データを利用して、小売販売・流通在庫の状況を可視化することで、現状の生産・在庫・出荷管理を、かなりの程度改善できる可能性のある事例があることが確認できた。
- 特に、新商品や季節品など、需要変動が大きい商品の場合、POSデータを利用することの効果大きい。これはPOSデータを利用することで、メーカー・卸売業の出荷データでは把握できない消費需要の変化・動向を、いち早く察知することができるためである。
- 従って、メーカーが小売業のPOSデータ・仕入データを共有することで、生産・在庫・出荷管理を改善することが可能だと言える。こうした取組みを通じてサプライチェーンの最適化を推進することが有効であると考えられる。

4.情報共有基盤としての デジタル・インフラの整備の方向性

(c)2012 財団法人 流通経済研究所

4.情報共有基盤としてのデジタル・インフラ整備の方向性について 基本的な考え方

■ デジタル・インフラの目的・意義

- サプライチェーン最適化を実現するため、最終需要と流通在庫の可視性向上などを含む、各種情報連携を強化する。
- 流通の上位集中度の低いわが国で、業界全体で標準に基づく情報共有基盤を整備する。
- サプライチェーン効率化の成果は、製・配・販各層を通じて消費者に、商品・サービスに係るコスト引き下げや価値向上により還元する。

■ 情報共有の考え方

- 情報共有する内容は、まず実績系データに焦点を当てる。サプライチェーンの可視性を高め、効率化を図る観点からは次のデータが重要。
 - ・ 小売段階のPOS販売データ
 - ・ 流通過程の入出荷・在庫データ
- 計画系情報は、各社の整備状況が様々であり、共有に際して慎重な対応が必要であることから、現段階ではデジタル・インフラの対象外とする。
- 共有情報は、基本的に、需要側(小売・卸)の情報を供給側(卸・メーカー)が利用することを想定する。ただし、SCMの起点となる最終需要データ(POS販売データ)は、製・配・販事業者ができるだけ幅広く共有できることを目指す。
- 供給側(卸・メーカー)の情報を需要側(小売・卸)が利用する方式は、SCM上の活用場面や効果を十分に検討できていないことから、さしあたり対象外とし、今後の検討課題とする。
- なお、本システムの公共的位置づけ・長期的維持の必要性に鑑みて、可能な限り低廉な運営を可能にするため、複雑で頻繁な情報整理を要する構造を排除し、できるだけシンプルな仕組みとすることを目指す。

(c)2012 財団法人 流通経済研究所

4.情報共有基盤としてのデジタル・インフラ整備の方向性について 情報共有する実績データの内容

デジタルインフラで共有する実績データの内容は、基本的に次のように想定される。

提供者	利用者	種別	内容				更新 頻度
			商品	時間	地理的範囲	数値	
＜小売段階のPOS販売データ＞							
小売業	小売業・卸売業	小売POSデータ	カテゴリー（JICFS分類等）およびNB商品のJAN単品	年月日	都道府県・市町村等の行政区域	販売数量	毎日 (注1)
小売業	メーカー（JANオーナー）	小売POSデータ	当該メーカー商品のJAN単品	年月日	店舗または供給DC店舗グループ	販売数量、販売店数	毎日 (注2)
＜流通過程の入出荷・在庫データ＞							
小売業	メーカー（JANオーナー）	小売仕入データ	当該メーカー商品のJAN単品	年月日	店舗または供給DC店舗グループ	仕入数量、仕入店数	毎日 (注2)
卸売業	メーカー（JANオーナー）	卸売業出荷データ	当該メーカー商品のJAN単品	年月日	卸売業DC	出荷数量	毎日 (注3)
卸売業	メーカー（JANオーナー）	卸売業在庫データ	当該メーカー商品のJAN単品	年月日	卸売業DC	在庫数量	毎日または毎月 (注3)
＜上記以外のデータの扱い＞ 小売業個社の許諾に基づき共有するデータ等							
小売業	小売業が許諾する事業者	小売POSデータ等	共有データの内容は個社間で決定				

(注1)NB商品は、例えば、当該地域内において複数の異なる資本系列の小売業によって販売されている商品と定義して特定する。

地理的範囲の行政区域は、データ提供する各小売業の販売量が特定できないように設定する。

(注2)地理的範囲の店舗または供給DC店舗グループに関する具体的内容や開示手続きは別途検討する。

(注3)在庫データは現状において、小売業の単品別捕捉が十分ではないため、卸売業のみを対象と位置づける。

卸売業の提供データについては、業界VANとのデータ連携を検討する。また小売専用センターのデータは小売業の許諾を前提とする。

4. 情報共有基盤としてのデジタル・インフラ整備の方向性について システム運営の考え方について

■ システム運営の考え方

- システム運営は、透明化・効率化することが重要。
- データの送信方法やフォーマットは、標準化し、効率化する。
- システム運営に係る費用は、データ利用者が支払う利用料収入によって賄う。

■ データフォーマット等の標準化について

- デジタル・インフラでは、システム運営の効率化のために、データの送信方法やフォーマットは、標準化することを目指す。
- POSデータ等の収集・配信は、流通BMSにおいて定めている標準フォーマットを中心に、システム運営組織が定める特定のフォーマットに限って行うことを基本とする。

4. 情報共有基盤としてのデジタル・インフラ整備の方向性について システム運営に係る費用負担について

■ システム運営に係る費用負担

- － システム運営に係る費用負担のあり方は、基本的に、以下のように想定される。

主体	時期	収支	費用内容
システム 運営組織	システム構築時	支出	基幹センター開発費 (注1)
		支出	データ提供にかかるコスト補填(データ提供者へ) (注2)
	システム稼働後	支出	システム運用費・人件費等
		収入	システム利用料(データ利用者より)
データ 提供者	システム構築時	支出	データ送信に係るシステム改変費 (注1)
	システム稼働後	支出	データ提供コストはシステム運営組織が補填 (注2)
		収入	基本データ以外の個別開示データ利用料 (注3)
データ 利用者	システム稼働後	支出	システム利用料(システム運営組織へ)
		支出	基本データ以外の個別開示データ利用料 (注3)

注1: 経済産業省予算事業による補助が利用可能(1/2まで等の上限定あり)

注2: 公平性の観点から上限設定について要検討。

注3: 個別企業別データ開示を当該システム経由で行う場合は、個別企業間にて契約を結び、利用条件を設定する

(c)2012 財団法人 流通経済研究所

4. 情報共有基盤としてのデジタル・インフラ整備の方向性について 既存のPOS開示システムとの役割の違い

■ 既存のPOS開示システムとの役割の違い

－ 現行のPOS開示システム

- ・ 現在、小売からメーカーへ個店別POSをオープン化する取組が進められている。
- ・ これらの現行のPOS開示は、主に個社向けのMD計画(棚割提案・販促提案等)のために使われているもの。
- ・ MD計画の立案においては、基本的に個店別の販売の様子がわかればよいため、各社各様の開示方法・様式になっている。

－ デジタル・インフラのPOS開示システム

- ・ デジタルインフラにおけるPOS情報等の集積・開示は、我が国の流通システムにおける広汎なSCM(生産調整・在庫調整)改善が主目的。
- ・ 多くの小売の参画を得てPOSを集約することにより、SCM改善が可能になることから、標準化されたフォーマットでの情報収集・開示を行う。

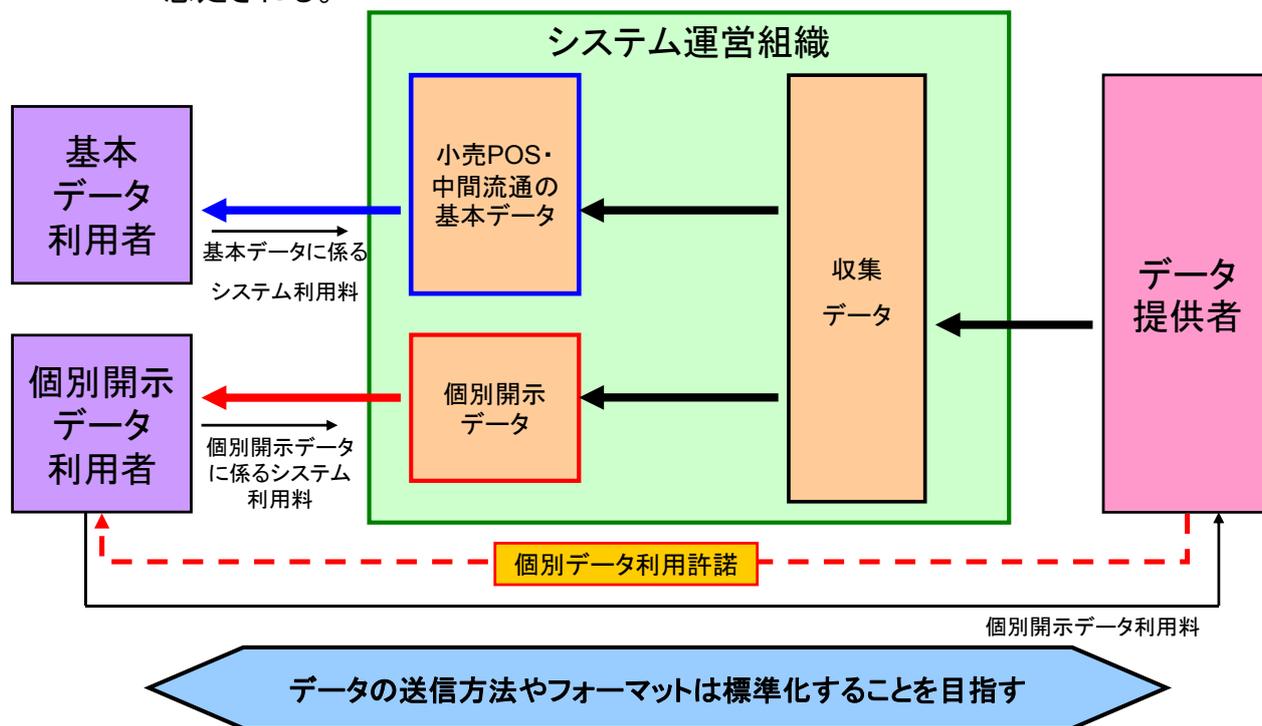
(注)システム稼働後には、デジタル・インフラの基盤システムを利用し、現行行われているPOS開示が行われることも考えられる。(次頁の個別開示データの部分)

(c)2012 財団法人 流通経済研究所

4.システム整備の方向性について システム運営について

■ システムイメージ

- デジタルインフラにおける基本的なデータの提供・利用構造は、下図のように想定される。



(c) 2012 財団法人 流通経済研究所

5. 今後の課題

(c) 2012 財団法人 流通経済研究所

5. 今後の課題

1. デジタル・インフラの構築に向けて

- 本WGでは、製配販連携の基盤として掲げられる情報共有の第一歩として、POSデータ等を集計・共有するデジタル・インフラの仕組みが有効であることがシミュレーションにより確認された。
- また、本WGでは、望ましいデジタル・インフラの具体的なあり方に関して、効果的な共有データの内容、システム運営の方法の考え方と想定案を提示した。
- 今後は、製配販連携の取組の具体的な成果として、本WGの検討結果を踏まえ、できるだけ多数の製配販各社のリード・参加により、デジタル・インフラを早期に構築し、本格的な稼働段階へ進むことが望ましい。

2. 共有情報の拡張可能性の検討

- デジタル・インフラにおける共有情報は、当面、実績系データに焦点を当て、供給側が需要側のデータを利用することを基本パターンと考えた。
- しかし、販売促進における発注予定数などの計画系情報は、適切なタイミングで個別企業間において共有することで、製品供給を効率化する。今後、計画系情報・データの共有のあり方を検討することが課題である。
- また、需要側が供給側の実績情報を利用して、SCMを行う方法・効果についても検討すべきである。