

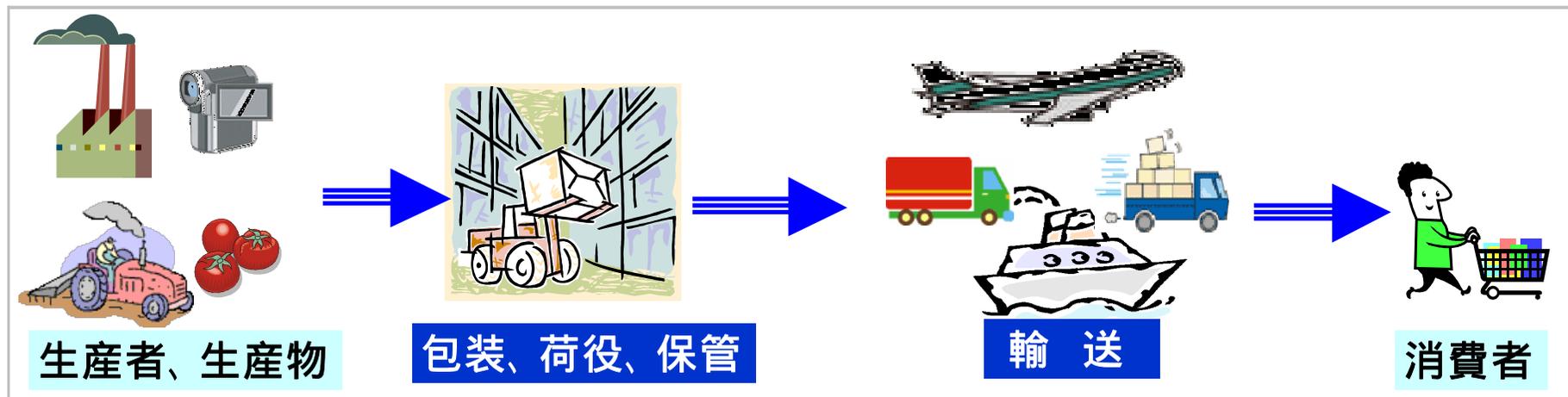
ロジスティクスと航空貨物

| | |
|----------------|------------------------------------|
| 物流 | 物流とは |
| | 物流の機能: 包装、保管、荷役、輸送、流通加工、情報管理 |
| ロジスティクス SCM | ロジスティクスとは (参考)ジャストインタイム方式、かんぱん方式 |
| | SCMとは、 SCMの成功例 |
| | 物流とロジスティクスの違い、 ロジスティクスとSCMの共通点と相違点 |
| 物流のトータルコストの把握 | 物流のトータルコストとは |
| | 航空貨物を利用して在庫を減らす、 輸送ロットと在庫量の関係 |
| | 輸送ロットと在庫量の関係 (参考)売上高に対する保管費の割合 |
| | 航空による直送方式 |
| | 陳腐化をどのように数量化するか (参考)陳腐化する商品、しない商品 |
| | 航空輸送と海上輸送のコスト比較(その1) (その2) |

物流とは (物を運ぶだけじゃない)

「物流」：物的流通の略で、生産物を生産者から消費者に引き渡すまでの流れのこと
包装、荷役、輸送、保管、流通加工、情報管理等の活動

< 物流の過程と機能 >



(参考)

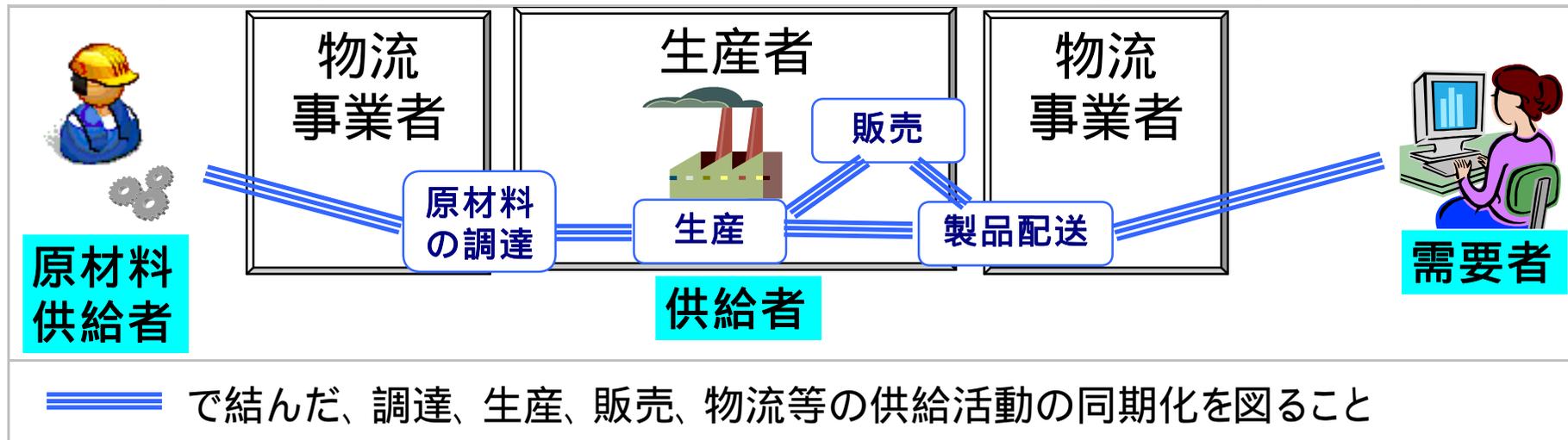
a. 商流 vs. 物流

b. 「調達物流」「販売物流」「工場内物流」「返品物流」「静脈物流」

リンク：[包装](#) [保管](#) [荷役](#) [輸送](#) [流通加工](#) [情報管理](#)

ロジスティクスとは (物流と同じじゃない)

「ロジスティクス」： 需要に対して調達、生産、販売、物流等の供給活動を同期化させるためのマネジメント (出所：日本ロジスティクスシステム協会)



(参考)

「ロジスティクス」の元々の意味：「兵站」= 作戦軍のために、後方において車両・軍需品の前送・補給・修理、後方連絡線の確保などに任ずる機関 (広辞苑より)

ロジスティクス管理の目的： サプライチェーンの合理化、効率化、コスト削減、在庫削減
キャッシュフローの改善 顧客サービスレベルの向上

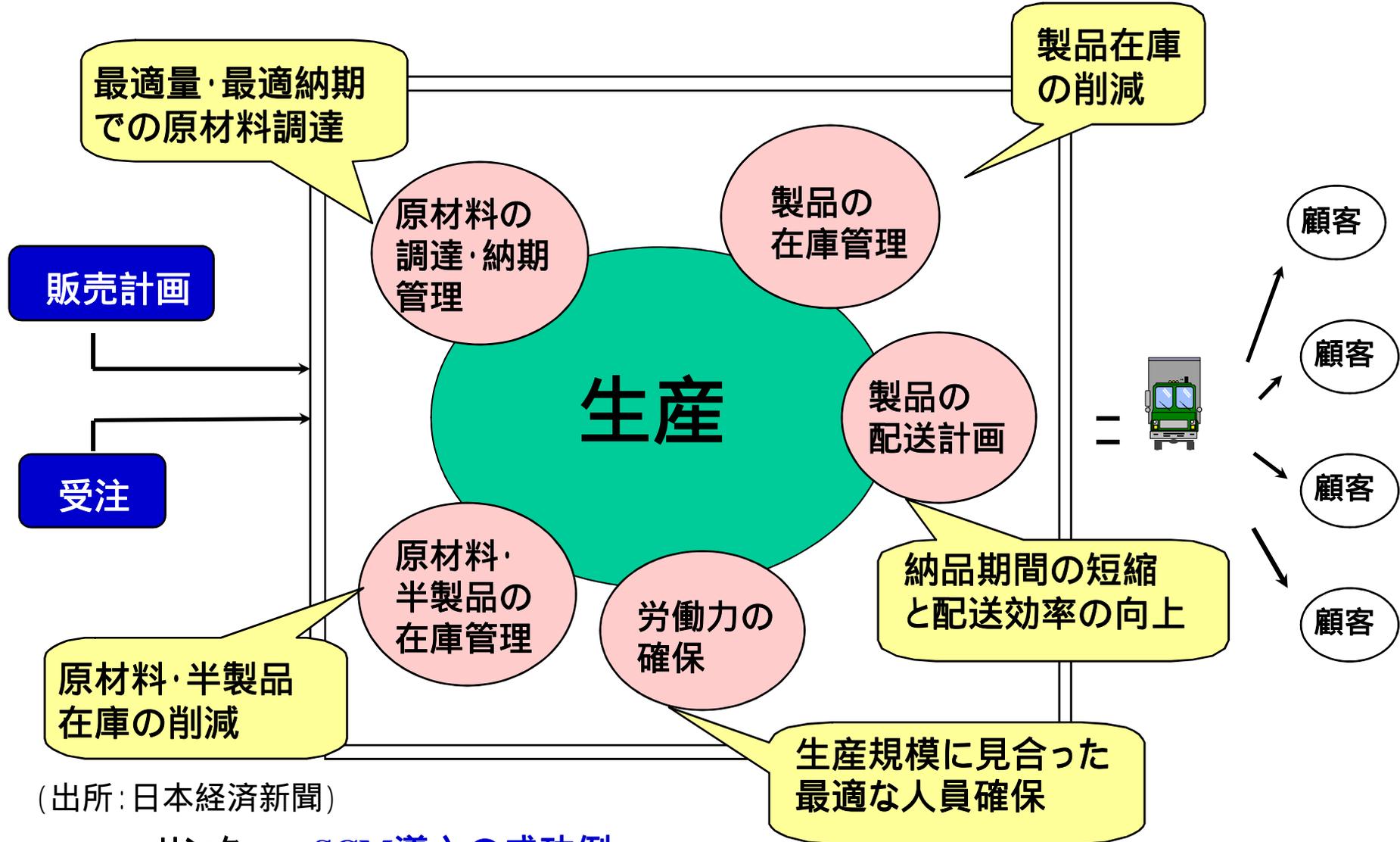
JIT(Just in Time)： 必要なものを、必要な時に、必要なだけ届ける生産方式・在庫管理方式
カンバン方式

リンク：[ジャスト・イン・タイム、かんばん方式](#)

SCM(Supply Chain Management)とは



SCM：サプライチェーン・マネジメントとは、原料調達から最終顧客への商品の納入までの活動を全体的に統合し、経営戦略と連動させ、システムの管理しながら構築していく考え方

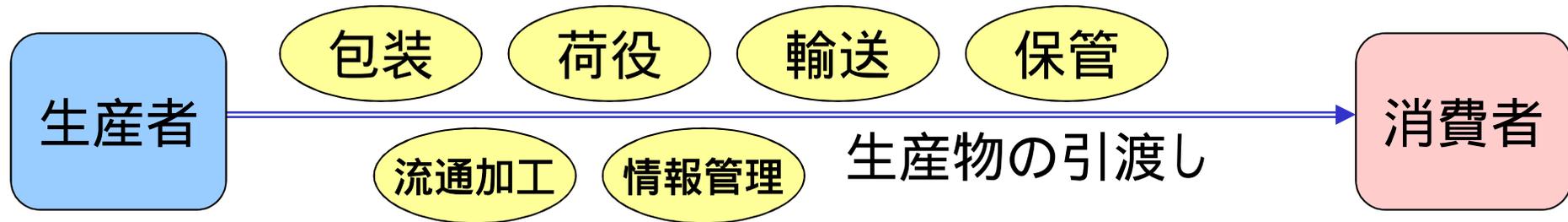


(出所:日本経済新聞)

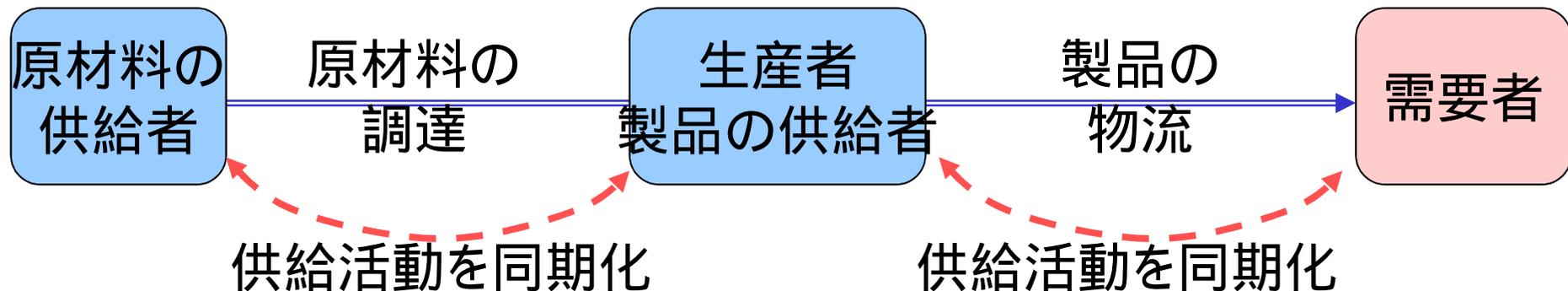
リンク : [SCM導入の成功例](#)

物流とロジスティクスの違い

「物流」 = 物的流通の略で、生産物を生産者から消費者に引き渡すまでの流れのこと
包装、荷役、輸送、保管、物流加工、物流情報の管理等の活動



「ロジスティクス」 = 需要に対して調達、生産、販売、物流等の供給活動を同期化させるためのマネジメント
(出所：日本ロジスティクスシステム協会)

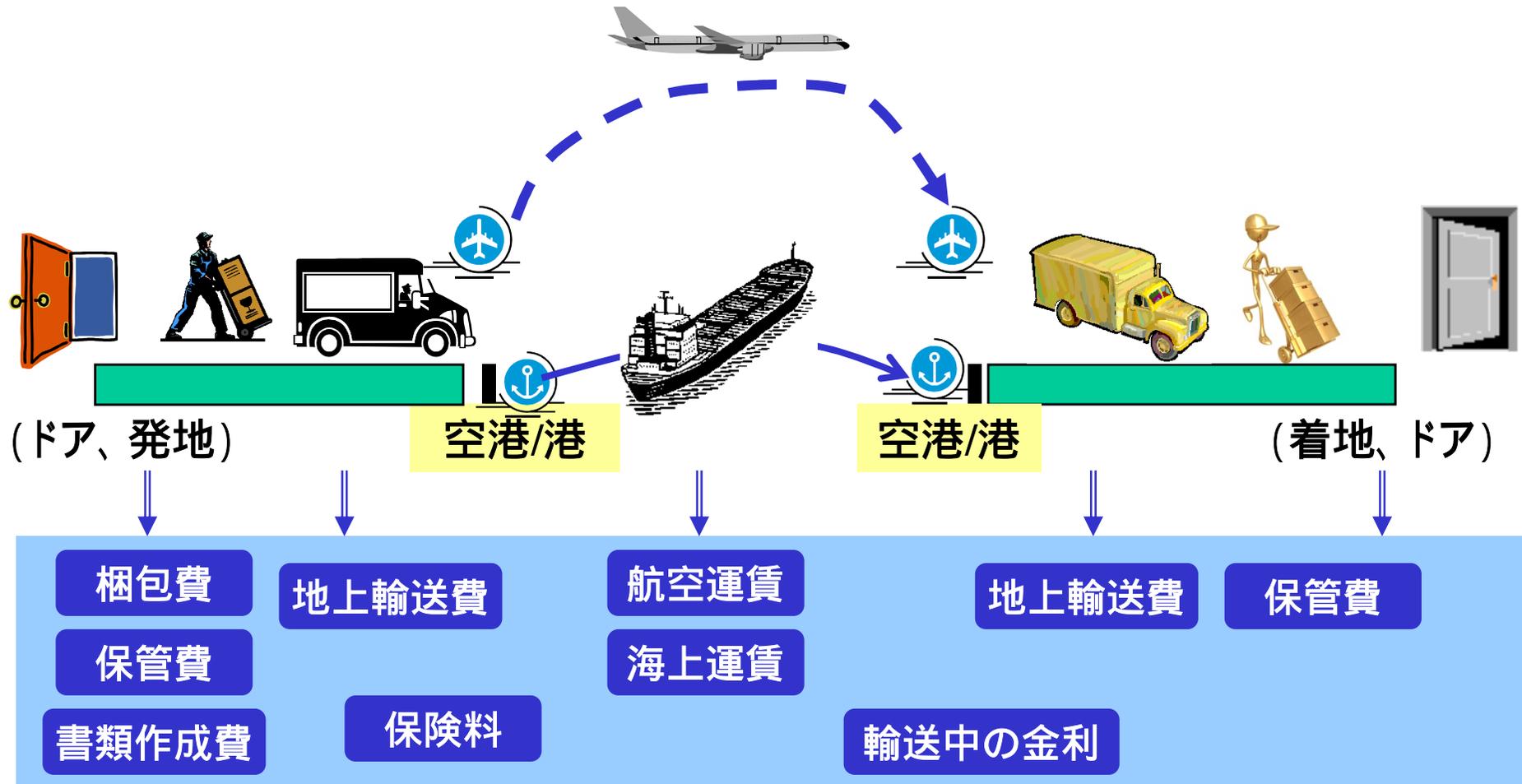


ロジスティクスとSCMの共通点・相違点

一般的に言われている共通点と相違点は次のよう :

| ロジスティクス | SCM |
|--|--|
| 共 通 点 | |
| 原材料の調達から生産物の消費者への配達までをチェーンとして認識 物の流れを市場の販売動向に同期化して、在庫の極小化を図る 情報システムを活用する | |
| 相 違 点 | |
| 企業単位の取組み 企業単位で在庫の極小化 企業単位でコスト最小化 企業毎に独立した情報システム | 企業の枠を超えた取組み チェーン全体で在庫の極小化 チェーン全体でコスト最小化 連携した、または共用の情報システム |

物流のトータル・コストとは



物流のトータル・コスト = 上記コストの合計 どのように把握し、比較するか？

物流コストの内訳 : 輸送費6割:保管費2割:その他(荷役/梱包/管理)2割

トレードオフ : 航空輸送では運賃は高いが、梱包費、保険料、保管費、輸送中の金利、地上の横持ち費等は、海上輸送よりも安い。

航空貨物を利用して在庫を減らす

必要な時に、必要なだけ運ぶようにすれば、在庫を減らすことができる。



海上輸送: ウィークリーサービス(週に1便)、コンテナ単位の輸送、長いリードタイム (見込み輸送)
 航空輸送: デイリーサービス、コンテナ未満貨物、高い定時性、短いリードタイム (オンデマンド輸送)

必要な時に必要なだけ 在庫量を減らす
 販売店や消費者への直送方式に変更 着地倉庫を閉鎖することも可能に

参考: 航空貨物1件あたりの平均出荷重量は250kgsほど(JAFA統計)

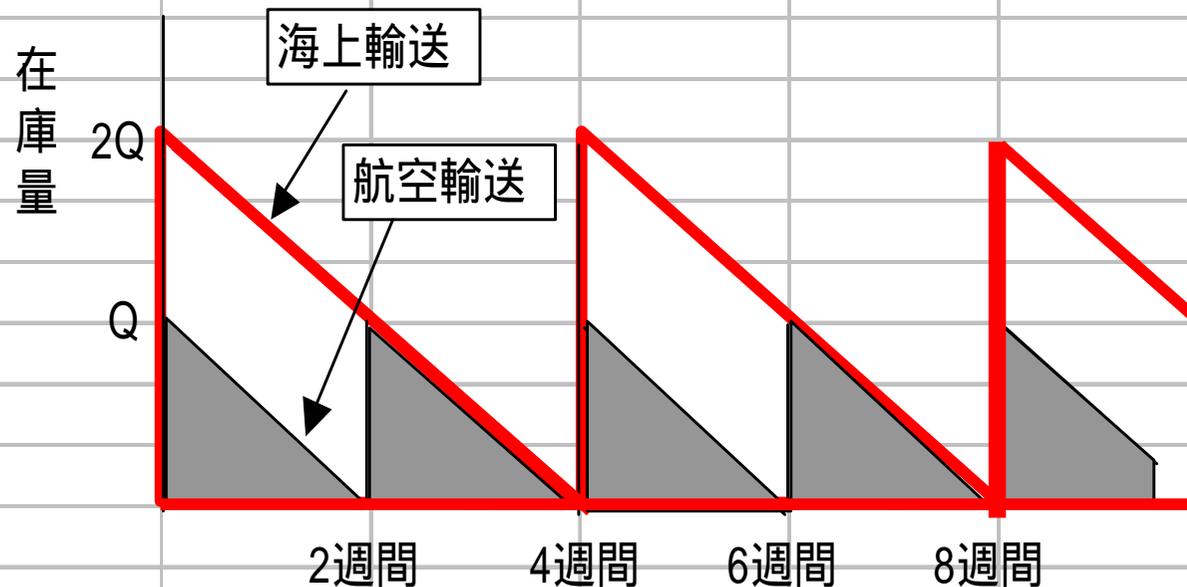
リンク : [在庫とは](#)

輸送のロットを1/2にすると在庫量は半分になる

(1度に運ぶ量)

波型の線は着地倉庫の在庫量の変動を表す。

航空のケースでは2週間毎に Q の量(ロット)を輸送、海上のケースでは4週間毎に2倍($2Q$)の量を輸送すると仮定すると、在庫量の変動は次のようになる。



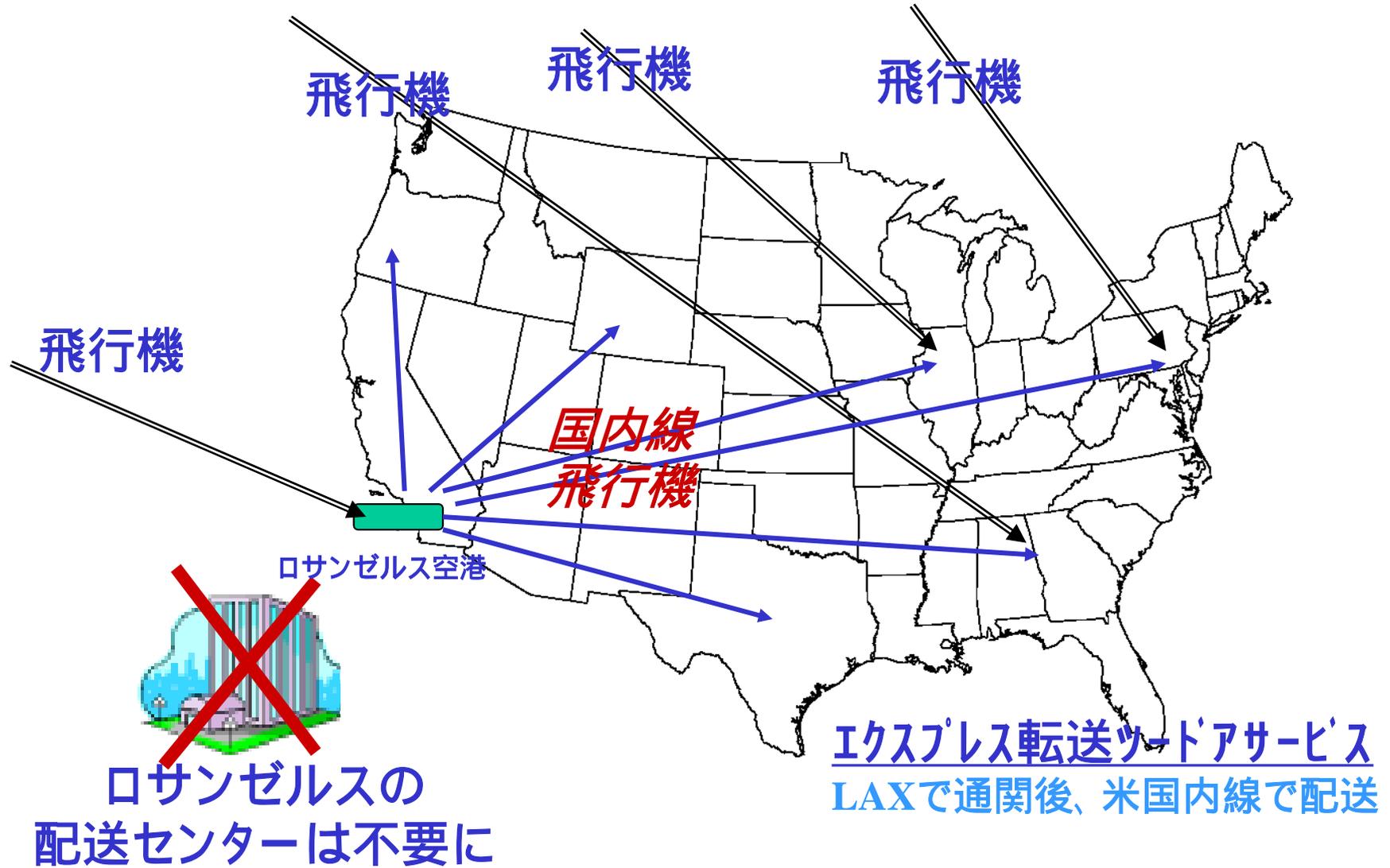
航空輸送ではアミかけした部分、海上輸送では太線で囲った部分の面積が累積在庫量となり、太枠の三角の面積はアミかけの三角の面積の2倍である。

保管費は累積在庫量が2倍になると2倍かかる。累積在庫量は輸送のロットに比例する。従って、保管費は輸送のロットに比例する。

[リンク](#) : 売上高に対する保管費の割合

航空による直送方式

船は港までしか運べないが、飛行機は必要としているところの近くの空港まで運べる。



陳腐化をどのように数量化するか？

ハイテク商品では、1年52週の間には50%程の減価が発生
1週間で1%の陳腐化損が発生

早い陳腐化の速度

パソコン、デジカメ、携帯電話等では1年経つと、半額か、それ以下の値段になる

短い商品のライフサイクル

IT関連品目では半年から1年位(参考:ある荷主の言葉『デジカメの賞味期限は6ヶ月』)

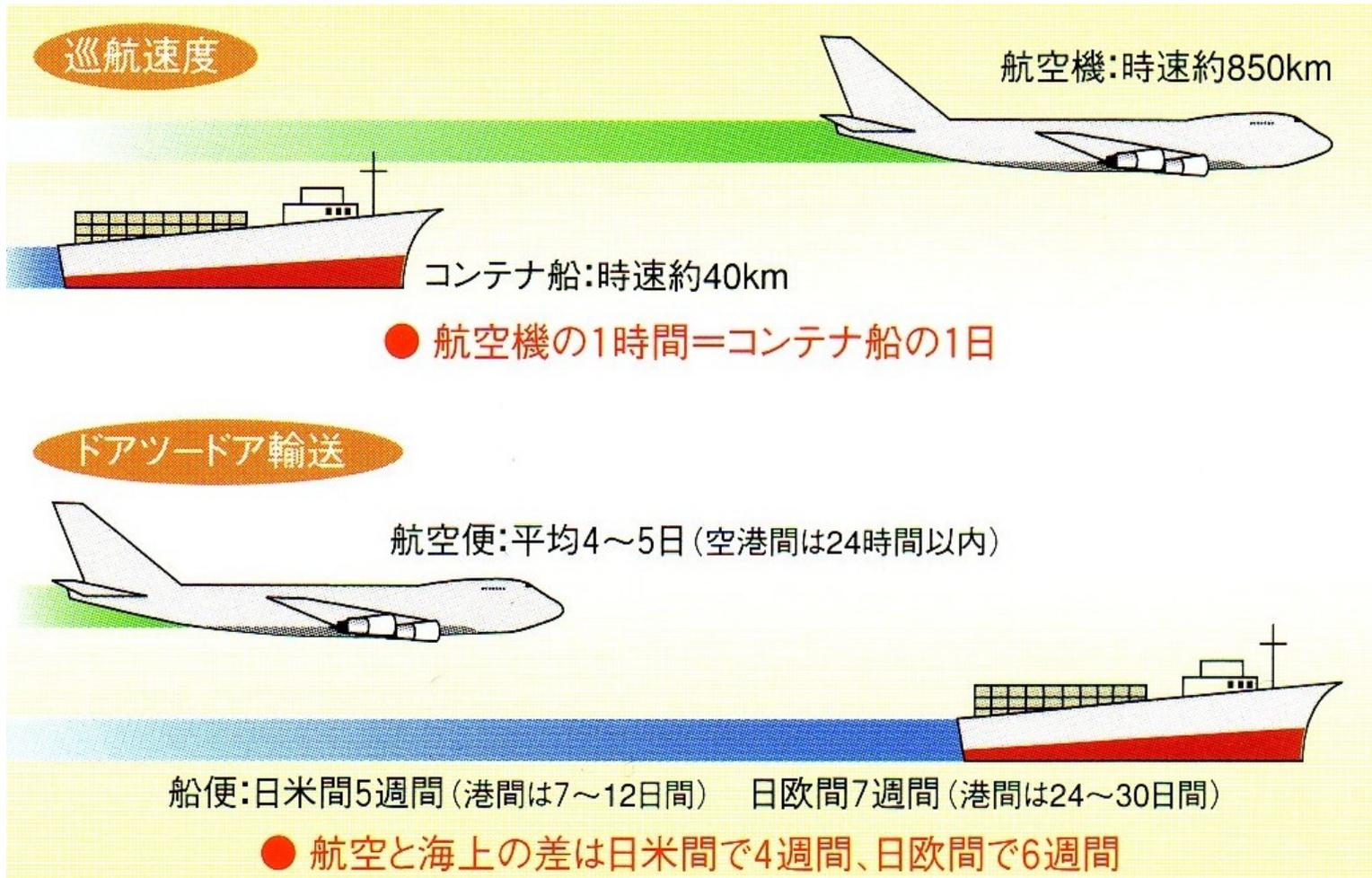
ムーアの法則

半導体に集積されるトランジスタの数は18ヶ月ごとに倍増する

[リンク : 陳腐化する商品、しない商品](#)

巡航速度とドア・ツー・ドア輸送の所要日数

輸送時間の間は、投下した資金が、回転せずに寝ているということ
輸送時間を短くして、資金の回転を良くした方が得



航空輸送と海上輸送のコスト比較(その1)

(アウトオブポケットで支出される費用ベース)

東京郊外の工場から、シカゴ近郊の現地法人の倉庫までの輸送
電気製品 2,500kgs, 15m3, 商品価格3千万円 (1.2万円/kg)

| | 航空輸送 | 海上輸送 |
|--------------------------------|-----------|---------|
| 積出しまでの諸費用(日本) | 75,000 | 127,000 |
| 運賃(空港間/港間) | 1,250,000 | 222,000 |
| ドアまでの配送費用(注1) | 60,000 | 82,000 |
| 保険料 | 45,000 | 90,000 |
| 費用計 | 1,430,000 | 521,000 |
| 注1: 海上輸送では米西岸からシカゴまでの鉄道輸送費を含む。 | | |

航空輸送では運賃以外の費用が海上輸送よりも安いですが、合計では依然割高

航空輸送と海上輸送のコスト比較(その2)

(陳腐化損、保管費等を考慮に入れると、、、)

航空輸送と海上輸送の輸送期間の差4週間に**2%の陳腐化損**が発生する。

発地と着地の製品在庫量が減り、**保管費は船の場合の1/5**に減少する。

海上輸送は輸送日数の差だけ余計に**金利コスト**がかかる。(年2%と仮定)

| | 航空輸送 | 海上輸送 |
|--------------------------------|-----------|-----------|
| 前掲の表の費用計 | 1,430,000 | 521,000 |
| 陳腐化損(注1) | 0 | 600,000 |
| 保管費(注2) | 60,000 | 300,000 |
| 金利差 | 0 | 46,000 |
| 総費用 | 1,490,000 | 1,467,000 |
| 注1: 商品価格3千万円 x 2% | | |
| 注2: 保管費(於: 販売物流段階)は売上高の1%の30万円 | | |

陳腐化損、保管費、金利等を加味した総費用では、航空と海上のコストはほとんど同じ