

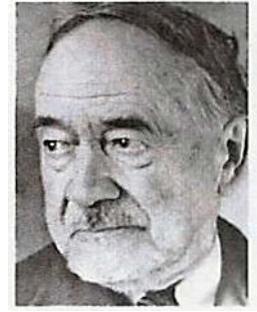
工業的土地利用のパターン

ウェーバーモデルで考える地域

立地と配置

- 立地 location
 - A factory is located close to the river.
- 配置 allocation
 - Welfare facilities are allocated ideally (based on the location theory).

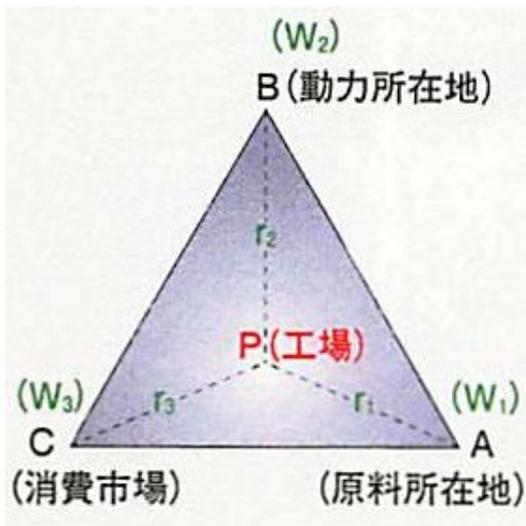
Alfred Weber の工業立地論



- 1868-1958
 - マックス・ウェーバー（社会学を近代社会科学化）の弟
- [^①] に影響を受け, [^②] 研究を工業に当てはめ
 - 地理的条件と [^③] を結びつけて理論大成
- 工業立地論と呼ばれる理論はいろいろあるが, 最も「基本形」がウェーバーモデル

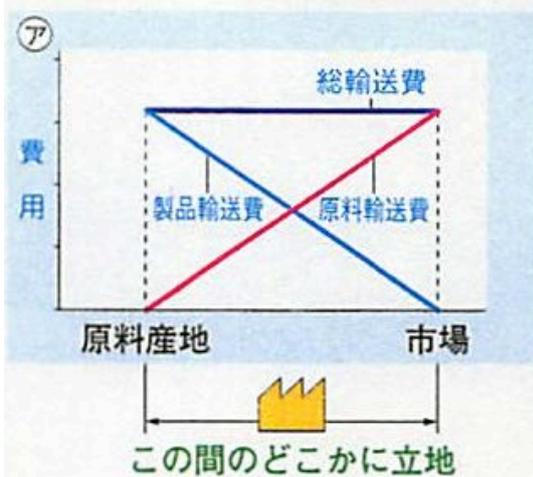
理論の前提

- 原料産地の分布は所与のもの
- 消費地の位置も所与のもの
- [^④] も固定的な分布（移動なし）
- 工業原料の性質と重量
 - 原料, 半製品, 動力源（石炭, 木炭, 電気等）などの輸送可能な原材料を理論の対象
 - 粘土, 木材, 穀物, 水等は多くの地域にあるので [^⑤] ubiquitous
 - 地理的に限られた場所でのみ得られる原料を [^⑥] localised

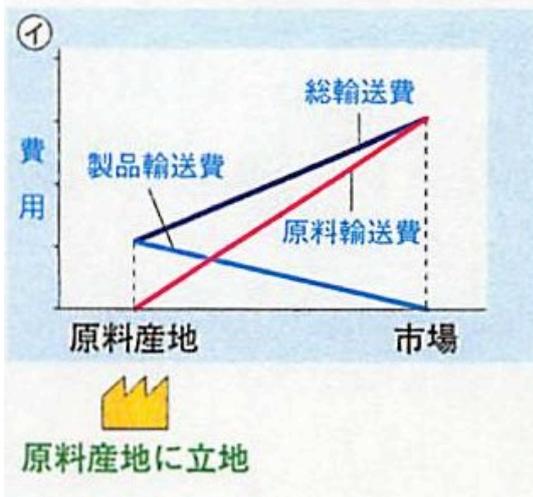


◀③工業立地の考え方 工業生産で利潤を大きくするためには、生産費の節約が必要である。なかでも輸送費が最低になる地点に工場は立地する。左図で、原料、動力、製品の重量をそれぞれ W_1 、 W_2 、 W_3 とした時、 $r_1W_1+r_2W_2+r_3W_3$ の値が最小となるP点で、輸送費は最低となり、ここに工場が立地する。

出典：帝国書院（2015）『新詳地理資料COMPLETE 2015』



原料と製品の重量が同じなどの理由で輸送費が変わらない場合には、原料産地と市場の間にどこに工場が立地しても輸送費の総計は変わらないため、原料産地と市場の間で労働力が最も安い場所に立地する。



原料に対して製品の重量が軽い場合には、原料を運ぶよりも製品を運んだ方が輸送費は安くなる。そのため市場に立地するよりも、原料産地に立地した方がコストを節約できる。これに労働力のコストが加わり場所が決まる。

出典：帝国書院（2015）『新詳地理資料COMPLETE 2015』

原料指数 Material Index

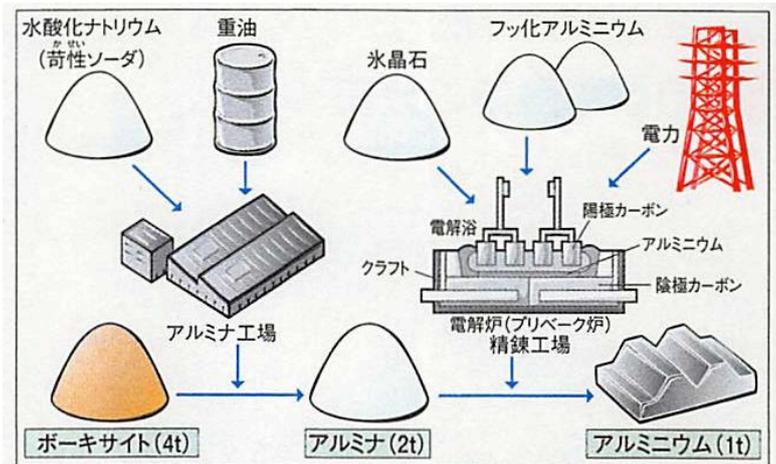
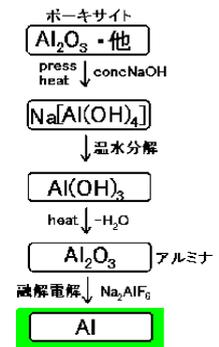
- 原料の殆どの重量がそのまま製品に含まれる場合・・・
[^⑦]
- 製品の重量に殆ど加わらないもの・・・[^⑧]
- 原料指数 material index
 - [^⑥]の重量/[^⑨]の重量 ÷ 原料指数
 - 製品を1単位作るのにどのくらいの重量の[^⑥]が必要を示す。

MI のいくつかの例

- 製品1 t 当たり局地原料1 t と普遍原料0.5 t を消費する生産
・・・原料指数1
- 製品1 t 当たり局地原料1 t と普遍原料1 t を消費する生産
・・・原料指数1
- 製品1 t 当たり局地原料2 t と普遍原料1 t を消費する生産
・・・原料指数2
- 原料指数 < 1 ・・・加工組立→消費地立地（ビール，清涼飲料，しょうゆ）
= 1
・・・純粋原料→どこでも可（織物，石油精製，機械組立，医薬品等）
> 1
・・・重量減損原料→原料産地立地（生糸，精糖業，鉄鋼，セメント）

アルミニウム精錬の例

- アルミナはボーキサイト（鋳石）を精製して作られる白い粉末
- アルミナを電解（製錬）して金属アルミニウム（アルミ新地金又は単に地金）を作る
- 「電解融解」を行なう→アルミナを溶かし，それに電極を挿入
- ボーキサイト4tは、港でアルミナにして2tに減る。製品化すると1t
 - 不純物を取り除き，製品化して，それを出荷
 - 「重量減損原料」→「原料立地」の典型



出典：帝国書院（2015）『新詳地理資料COMPLETE 2015』

経済立地論 どこで作り，どこへ売るのか？

- [^⑩]な工業・・・ビール醸造業，殆どが大都市部
 - 装置型産業（初期投資，機器への投資額が大きい）
 - 簡単に移転できない
- [^⑪]な工業・・・どこでも立地可能例えば，プラスチック成形，石油精製等

工場をどこに建てれば効率がよいか？	分類／おもな工業の例	具体例	
重視するポイント	<p>(1)原料指向型</p> <p>原料産地が特定の場所に限られており、加工すると製品の重量が原料よりも軽くなる工業の立地の型。鉛石を加工する鉄鋼業・セメント工業、木材を加工する製紙・パルプ工業、果汁を濃縮する果実加工などが例。</p> <p>(例)</p> <ul style="list-style-type: none"> 鉄鋼：イギリスのミッドランド地方、ドイツのルール地方、中国のアンシャン(鞍山)など セメント：秩父市、宇部市など 製紙・パルプ：富士市、苫小牧市など 		
<ul style="list-style-type: none"> 原料の重さ > 製品の重さ 	<p>▲ ①秩父市周辺の地形図(左)とセメント工場(右、埼玉県、横瀬町)</p>		

原料指向

セメント、陶磁器、パルプ・製紙、製粉（山の工場）
 ミネアポリス、カンザスシティ、ウィニペグ、キエフ、高崎、久留米、鳥栖等々

食品工業 醤油 野田、銚子、龍野、小豆島
 精糖 帯広、マグデブルグ

出典：帝国書院（2015）『新詳地理資料COMPLETE 2015』

<ul style="list-style-type: none"> 製品の重さ > 原料の重さ (水を除く) 情報や流行に敏感 	<p>(2)市場指向型</p> <p>原料産地が限定されず、どこでも入手可能なものを原料とする工業の立地の型。清涼飲料水やビールの原料はほとんどが水で各地で得られるため、市場に近い立地が有利となる。また、情報や流行に左右されやすい分野も市場立地となる。</p> <p>(例)</p> <ul style="list-style-type: none"> 清涼飲料水、ビール：首都圏、京阪神など 出版業、印刷業：東京、埼玉、ニューヨークなど 高級服飾品：パリ、イタリアのミラノなど 		
<p>▲ ②東京都周辺のビール工場の分布(左)とビール工場(右、東京都、府中市)</p>			

市場立地 飲料、ビール、化粧品、出版・ファッション（情報系）

出典：帝国書院（2015）『新詳地理資料COMPLETE 2015』

<ul style="list-style-type: none"> 原料の重さと製品の重さがあまり変わらない 安価な労働力 高度な技術力 	<p>(3)労働力指向型</p> <p>原料産地が特定の場所に限られているものの、加工しても製品の重量が原料とほとんど変わらない工業の立地の型。そのため、労働力が重要となる。繊維工業や電気製品の組み立てなど、多くの労働力を要する労働集約的工業や、高度な技術を要するものは、労働力指向型立地となる。</p> <p>(例)</p> <ul style="list-style-type: none"> 繊維：中国、東南アジア、南アジアなど 電気機械：中国、東南アジアなど 伝統的工芸品：京都市、金沢市など 	 <p>▲⑩中国のシェンチェン(深圳)の工業地域(左)と縫製工場(右、シェンチェン(深圳))</p>
<ul style="list-style-type: none"> 薄くて軽く、高付加価値の製品 海外からの原料輸入 	<p>(4)交通指向型</p> <p>原料や製品の輸送費を節約するために、交通の便利な場所に工場を立地する型。大きく臨海指向型と臨空港指向型とに二分される。鉄鋼業や石油化学工業などは海外からの原料輸入に便利な臨海指向型の立地となり、軽量で付加価値が高い半導体は臨空港指向型となる。</p> <p>(例)</p> <p>(臨海指向型)</p> <ul style="list-style-type: none"> 石油化学：フランスのフォス、倉敷市、川崎市など <p>(臨空港指向型)</p> <ul style="list-style-type: none"> IC：九州など 	 <p>▲⑪九州地方のIC工場の分布(左)とIC工場(右、熊本市)</p>

労働力指向 製糸，化学繊維，精密機械

出典：帝国書院（2015）『新詳地理資料COMPLETE 2015』

<ul style="list-style-type: none"> 関連企業が集まることで、原料や中間製品の輸送費を抑えたり、特殊な機械や技術を安価に利用したりして生産費を抑える 	<p>(5)集積指向型</p> <p>関連工場が近接して立地することで、生産費を節約する「集積の利益」を求める立地の型。自動車製造でみられる。また工場集積により、道路が整備されたり電力が安価に供給されたりするなどの利益もある。</p> <p>(例)</p> <ul style="list-style-type: none"> 自動車：愛知県、静岡県など 	 <p>▲⑫中京工業地帯の産業分布(左)と自動車工場(右、愛知県、豊田市)</p>
---	---	---

出典：帝国書院（2015）『新詳地理資料COMPLETE 2015』

その他の工業立地のタイプ

- [12]] アルミニウム精錬（電気指向）, 窒素肥料
- [13]] 石油精製, 石油化学, 製鉄, 造船, 製粉
（海の工場）
 - 横浜, 神戸, 大阪, 名古屋, 門司等

来週の Product Cycle 理論に向けて

- 今日の話は, [14]]
 - 大きい工業は原料産地に立地する方が有利
 - 立地重量の小さい工業は消費地に吸引
 - 厳密には, 原料指数1未満の場合, 消費地立地の方が有利
- 「輸送費」で決定, 「労働費」はこれを偏位させる
→ [15]]も重要, 次の段階
- 正確に言えば, 「輸送費」だけで現代の工業立地が決まるはず
ない