

## 第5回縮小社会研究会：「縮小社会の生産と技術」

佐藤国仁（技術士、佐藤R&D）

### 1. 縮小社会を支える技術

#### 1. 1 大いなる誤解

- ・生産性向上→失業増加
- ・生産力向上→ものが溢れる

↓

この通りならば、縮小社会とは生産性を下げ、生産力を絞り込むことで達成できるのか？

#### 1. 2 縮小社会を支える技術基盤

- ・圧倒的に巨大となった生産力
- ・われわれがいまを生きることにってはかなり自由に人工物の設計と生産を行うことが可能

↓

この成果によって”衣食”足る生活を手に入れた。これが縮小社会の技術的基盤である。

#### 1. 3 縮小社会によって構築される技術システム

- ・“縮小社会”のイメージを先行させないと構想不可能

↓

技術の発展論理から縮小社会の具体的なイメージを作ることはできない。縮小社会のイメージが構想されることで、そこで必要とされる技術が創造される。

### 2. 縮小のケーススタディ

社会の要求を受けて、技術が”縮小社会”を実現した事例を挙げる。

#### 2. 1 自動車排ガス規制

次の必然&偶然の連携により日本において実現した。

- (1) 社会：公害列島への嫌悪と恐怖
  - (2) 国際：米国におけるマスキー法
  - (3) 政治：自民党政治の困難
  - (4) 地方：革新自治体
  - (5) 業界：既存メーカーへの新興メーカーの挑戦
  - (6) 技術：三元触媒の開発
- (これらのなかで経済の果たした役割がわからない)

↓

これによって排ガス成分90%削減

#### 2. 2 安全

- (1) 信頼性に頼る安全→確定的構造による安全の認証と承認

(2) 人に頼る安全→機械が作る安全

(3) なるべく止めない安全→人の誤操作、機械の故障、いずれも停止させる安全

(4) 個別規制→包括規制

これらの概念によって、少なくとも停止状態が安全である機械については絶対に近い安全の構築が可能となった。ゆえに社会はそれを求める方向に移行しつつある。

↓

英国の労働災害死亡率は日本の1/4

## 2. 3 公害

下水道整備、廃水処理の普及

↓

隅田川、多摩川浄化

## 2. 4 環境

いま企業経営は環境保全を（少なくとも外面だけでも）唱えなければ社会から糾弾される時代になっている。

### 【写真家サルガドの労働の世界】

## 3. ものの生産

（本章の3. 2～3. 4は非専門家＝佐藤＝の作業メモ。誤りあれば指摘乞う）

### 3. 1 基本課題

（1）何を作るのか

人に不要なものが作られていないか。

人に必要なものが作られていないのではないか。

（2）どれだけ作るのか

不要なものが、必要以上に作られていないか。

必要なものが必要なだけ作られていないのではないか。

（3）いかに作るのか

生産過程で、人の労働（精神も含め）、資源、エネルギーが乱費されていないか。ここでは、特に人の労働への尊厳の確保に注目するべきである。ベルトコンベアシステムにおいては労働者個人の自由と尊厳を尊重することは不可能。軍隊的な規律こそが必要であった。しかし、いまやそのような労働は奴隷労働として排除されるべきである。**人の尊厳への敬意と成長への支援を備えていることは労働現場での必須要件としなければならない。**

### 3. 2 生産の役割

いま、ものの生産が果たしている役割はつぎの通りである。

（1）人が生きるための物質を提供

人が安全に文化的な生活を尊厳を持って生きるためにはものの生産が必要。

（2）経営目標の達成

（特に第二次産業の場合は）資本の自己増殖が目的ではなく、ものの生産こそが企業経

営の目的そのものである。競争環境が激化したことと相俟って、企業維持のための労働者への収奪が著しくなっている。

#### (3) 富の分配

生産労働への従事は、労働者がその糧を得る唯一の手段となっている。労働者を生産労働から排除することは、その労働者の糧を奪うことと同義である。そのため、不要な生産までもが、労働者への富の配分の必要のために継続、温存されることがある。

#### (4) 自己実現

**労働は労働者にとっての自己実現でもある。**そして、重要な社会との接点である。人にとってこの要求は非常に強い要求であり、生産労働から排除された労働者は単に生活の糧を奪われるのみならず、自己のアイデンティティまでも失うことになる。

### 3. 3 生産を支える社会的仕組み

過剰と思われる生産を支える社会的な仕組みは次のように整理できるだろう。

#### (1) 需要の喚起

消費者に慢性的な不足の意識を起こさせ、常に新しいテーマを発掘しながらその意識を持続させる需要喚起。

#### (2) 生産手段（ヒト、モノ、カネ）の準備

ヒト＝労働の需給バランスを常に供給過剰状態に置くことで、いつでもどこでもヒトの注入を可能としている

モノ＝過剰生産により、いつでもどこでも生産手段の注入を可能としている

カネ＝余剰の資本によって、いつでもどこでも資本の注入を可能としている

#### (3) 生産技術の発展

科学・技術の発展により、いまの時代の人間の生活に必要なレベルの人工物の生産の技術の多くは形式知の世界に移行している。必要に応じて、どのようなものも、どれほどでも生産できる技術的保証を得ている。

### 3. 4 ものの過剰生産の理由

前章の分析に基づき、現代のもの過剰生産の理由を整理する。(この節は不十分)

#### (1) ものの生産が資本の増殖のために行われている

#### (2) ものの生産をしないと、企業、国家、労働者が存続し得ないとされている

(3) 現在の商品市場においてもっとも豊富に提供される商品は労働力である。労働者は常に労働市場から排除されるおそれを抱きながら生きている。労働市場から排除され社会の富の配分から排除されないよう、懸命に労働するしか生きる術がない。またもの生産によって、富の再配分がなされているから、もの生産から離脱することができない。

#### (4) 経済規模が拡大し続けないと、社会が存立し得ない仕組みになっている

#### (5) これらの目的のために労働市場にはつねに飢餓意識が刷り込まれている

(6) 貨幣経済がその周縁を常に拡大し、非貨幣経済の領域が圧倒的に小さな領域に押し込まれている。もの＝商品（商品以外のものがない）という時代になった。一般価値（交換価値）を持たないものに価値が認められない

#### (7) 実際に過剰な生産を行うことのできる技術の完成

### 3. 5 生産の非効率性

商品設計技術、生産技術の発展により生産効率は飛躍的に上昇したと思われているが、実際にはそれほどは上昇していないのではないだろうか。もの、そのものが絶対的に必要とされていない中でむりやり生産されるため、すこぶる非効率な生産となっている。

ただしこの仮説は、相対的な効率の定量的な検証、および以下の項目（仮説）についての定量的かつ事実に基づく検証が必要である。

(1) 製品差別化と称する、膨大な品種に分割された生産

称揚される多品種少量生産とは非効率な生産方式である。

(2) 人の労働をより多く吸収する（生産を非効率化する）産業への傾斜。

自動車産業は膨大な雇用を生み出しているといわれる。ということは、膨大な労働力を必要とする、贅沢で、労働を乱費する生産物であり（交通）手段だということである。

(3) 人の労働をより多く吸収する生産の仕組みの導入、温存。

人を労働から排除できないため、建設業はいまも潰されないままほとんどの企業が残存している。（地方の社会福祉）。監理、マネジメント、外部認証など、生産に直接寄与しない寄生産業の肥大化。

(4) 分業の極端化。世界規模の物流。

人の活動の効率化のためには分業は必須手段。しかし、極端な細分化、広域化はどこかで非効率へと転換するポイントがあるはず。いまはそれを超えているのではないか。

(5) 非貨幣経済の領域の貨幣経済化。些末な小事の商品化。

資本増殖の目標のため、貨幣経済にからめとられる領域がますます拡大を続けている。

### 3. 6 ものの生産の呪縛からの解放

ものの生産を減らせないことの人（労働者）の側の最大の理由は、富の分配システムからの脱落のおそれだと考える。この解決の道は2つ。ひとつは、基礎収入の保証。もう一つは、ものの生産以外の産業の育成である。

## 4. 縮小社会の技術を構想する

### 4. 1 社会モデル=ベーシックインカム

社会の構成員全員に、個人単位で暮らすに足る一定の収入（ベーシックインカム）を、定期的に現金で配るシステム。

（労働と分配の分離：佐藤）

### 4. 2 あるべき、ものの生産

(1) 最高度に効率化された生産（過剰な労働力の供給が無くなるから効率化されねばならない）

(2) 社会の労働力を効率的に吸収する産業構造への転換

(3) エネルギー、資源、地表環境の絶対基準をおく、一方で作るものの制限はない、これによって適切な生産システムが構築される。

(4) 生産技術の向上によって、かつての奴隷的な労働、軍隊的な規律は不要とされなければならない。より自由で、より自己実現に結びつく労働である。

### 4. 3 技術の構想例：生産技術の展開

（以下、機械工学便覧デザイン編β7生産システム工学より）

- (1) 黎明期の生産システム
  - (1-1) 生産システム以前
  - (1-2) 科学的管理法
- (2) 多量生産システム
  - (2-1) フォード生産システム
  - (2-2) オートメーション
  - (2-3) 品質管理法
- (3) 多品種少量生産システム
  - (3-1) 他品種混合ライン
  - (3-2) FMS(flexible manufacturing system) システム
  - (3-3) POP システム
  - (3-4) CIM システム
- (4) JIT 生産システム
  - (4-1) トヨタ生産システム
  - (4-2) セル生産システム
- (5) これからの生産システム
  - (5-1) SCM
  - (5-2) 環境対応生産システム
  - (5-3) 自律分散型生産システム
  - (5-4) 技能伝承生産システム

#### 4. 4 技術の構想例：環境調和型生産技術

(以下、機械工学便覧デザイン編β7生産システム工学より)

- (1) ライフサイクルエンジニアリングによるグリーン生産システム
- (2) グローバルコンカレントエンジニアリング
- (3) 環境調和型生産システムへの要請
  - ・製品および内蔵有害危険物のライフサイクル管理
  - ・耐用寿命の長い製品の供給，モデルチェンジ間隔の長い標準化製品の供給
  - ・場に対する適量生産
  - ・製品への保守サービス
  - ・廃製品の部品リユースと資源リサイクル
  - ・労働環境における安全性と快適性
  - ・工場における環境負荷の軽減
  - ・新たな市場競争力尺度（グリーン調達対応，環境コスト負担）
  - ・ライフサイクルアセスメント（LCA：life cycle assessment）の実施と ISO14000 シリーズ導入（公平性，透明性，継続性）
  - ・学際的，業際的な技術の連携性（グリーン技術体系，グリーン企業系列の形成）と外部システムの内在化
- (4) 環境管理システムの導入
- (5) 資源循環トータルシステムモデルの構築
- (6) 生産システムの省エネルギー
- (7) 資源循環型システム構築への取り組み

- (8) ライフサイクルアセスメント
- (9) リサイクル設計

(注) 4. 3および4. 4はこれらの現状技術および現状課題認識が十分だという意味ではなく、いま程度の社会からの要請でも、一応これくらいの対応と準備を産業技術はすでに着手していることを認識してもらうための例示である。

#### 4. 5 縮小社会の技術課題

仮定と仮説を幾重にも積み重ねた想像を示す。

- (1) 縮小社会のイメージを、「労働と分配の分離」と仮定する。
- (2) 労働は強制ではなくなる→文化、芸術、趣味、暇つぶしとしての自己表現に限りなく近づく
- (3) それでも社会の基本資材の生産、社会資本の整備は絶対に必要であり、その所要生産量は小さなものではない。これを持続させるためにはいま以上に自動化され、労働環境が整備され、そして働きがいを見いだせる労働を作り出すことが課題である。
- (4) このときにはいまのようなこけおどし、あるいはごまかしとしての商品の差異化などは消滅する。そのために動員されている膨大な労働力の浪費は減少するだろう。
- (5) 基礎資材の生産に携わる労働の量は、(3)の課題がうまく解決すれば、すこぶる少量となる。残余の労働力は、賃労働とは異なる経済の仕組みに移行し、自己実現を第一の価値とする文化の世界を作るのではないだろうか。この分野の技術の役割は五里霧中である。

(以上)