

不均衡経済下での社会資本整備の影響に関する 一考察

上田孝行*

社会資本整備の行われる経済状況は必ずしも新古典派経済理論の想定するワルラス的な均衡状態ではなく、多くの場合は不均衡経済下で行われる。しかし、その状況のもとでの社会資本整備の影響についてはいまだ十分な分析が行われていない。本稿は同一のマクロ経済モデルを用いてワルラスの状況と不均衡経済下の代表的なものであるケインズの状況を表現し、それらのもとでの社会資本整備の影響を事業効果と施設効果に分けて調べ、対比考察する。

Key Words : disequilibrium economy, infrastructure development, model analysis

1. はじめに

(1) 問題意識

土木計画学においては、社会資本整備の影響について、その定性的性質に関する理論的研究や実際の計量手法の開発が数多く蓄積されてきた。その中で理論的基盤が比較的明瞭であると思われる研究のほとんどは、いわゆる新古典派経済理論の枠組みに従っており、研究相互の関係が理解され易く、一つの整合的な体系に含まれ得る。とりわけ、森杉を中心としたグループが行ってきたワルラス的一般均衡理論に基づく便益評価（体系的なものとして特に、森杉(1989)¹⁾、森杉・大野・宮城(1991)²⁾)の一連の研究はその代表的なものであり、静学、完全競争という最も基本的な条件下での社会資本整備の影響分析はほぼ体系化されていると思われる。

しかしながら、森杉自身(森杉(1989)¹⁾)が指摘するように、上記の研究には、動学および不均衡という領域が最重要課題として未だ存在していることも事実である。しかも、その領域へ着手は単に理論研究の内部でのみ重要性を持つのではなく、今日の経済状況との関係から見てきわめて大きな実際的重要性を帯びている。我国における80年代後半から90年代初頭的好況と不況の中では、人手不足や雇用調整といった不均衡現象が見られ、また、多くの途上国ではインフレや失業が慢性化している場合があり、そこでも数多くの不均衡経済現象が見られる。国内的にはいわゆる430兆円の公共投資が進められ、そして、国際的には途上国の社会資本整備への一層の協力が要請されている現在、これらの不均衡経済下での社会資本整備の影響分析がまさに重要性を持つことは明らかである。

(2) 本研究の目的とアプローチ

本研究は、前節のような問題意識に基づき、不均衡経済下での社会資本整備の影響について、特に、国民経済的な影響に着目し、一つのマクロ経済モデルを用いた考察を行うことを目的としている。その考察においては、従来の新古典派経済理論での均衡であるワルラスの状況下での影響と、不均衡経済状況の一つである不況を意味するケインズの状況下での影響を対比し、さらに、それらの影響が望ましいものであるかどうかを判定する厚生分析に発展させることを試みる。

本研究は次のようなアプローチに従っている。第一に、不均衡経済を取り扱う代表的な経済理論を概観し、その特徴を整理する。第二に、本研究で用いるマクロ経済モデルがそれらの代表的理論との関係から見てどのような立場に立っているのかを示した上で、モデルの説明を行う。第三に、それを用いて、ワルラスのおよびケインズの経済状況をそれぞれ定義し、その相違を示す。第四にそれぞれの状況のもとでの社会資本整備の影響を分析する。その際に、社会資本整備は、一つには公共投資に伴う政府調達増大(肥田野(1989)³⁾)の分類における事業効果に対応)と公共財サービスに依存した生産技術の向上(施設効果に対応)として表現される。両者の影響について各経済状況のもとでそれぞれ独立に分析する。これは社会資本整備の影響が発生・波及する2つの主な経路に着目したものであり、また、一つには前者が社会資本施設の建設期間に、後者が供用後に発生するという理由と、いま一つには両者を明確に対比させるという意図による。第五に、それらの影響が社会的に望ましいものであるかどうかを論じるための厚生分析を試みる。ここでは、代表的な消費者の効用を社会的厚生と見なし、社会資本整備によるその変化が評価されることになる。最後に、以上の各段階において得られた知見をまとめ、また、本研究での議論の限界と今後継続して取り組むべ

*正会員 工博 東京大学専任講師 工学部土木工学科
(〒113 東京都文京区本郷7-3-1)

き課題についても言及する。

なお、本稿における3.(2)～5.までの内容の一部は既に上田(1993)⁴¹において別の視点から報告されているが、そこではモデルの基本構造と主要な結論のみを概略的に述べているだけであるため、ここではより詳細な意味解釈を加え、また、不均衡経済という視点に沿って書き改めて報告する。

2. 不均衡経済に関する代表的理論の特徴

不均衡経済を扱う理論は新古典派経済理論への批判を背景として発展し、また、新古典派経済理論と対極に位置するケインズ経済学にミクロ経済主体の行動モデルを組み入れて両者を包括したより一般的な理論体系を目指したものであると考えられる。しかし、関連する既往の各研究におけるアプローチは多岐にわたり、それらの相互関係が明確化され、かつ、それらの全てを包括した体系が完成されるまでにはまだまだ多くの年月を要すると思われる。そこで、本稿では代表的と思われる理論の基本的な考え方を紹介し、社会資本整備の影響分析という本稿の目的から見た場合、それらの内どれを理論的基盤として採用すべきかという点について検討する。

(1) 代表的な不均衡理論の概観

a) 価格固定数量調整モデル

需給の一致により内生的に決定されるべき市場価格が何らかの理由によって固定されており、そのため、その価格で本来需要(供給)したい量[観念的需要(供給)]だけの取引ができないという状況をモデル化したものである。望むだけの量を需要(供給)できないため、市場での取引量は需要と供給の少ない方に一致(Short Side原則)して決まり、そのような数量制約のもとで改めて効用(利潤)最大化行動(いわゆる二重決定仮説であり、家計についてはClower(1965)⁹²、企業についてはPatinkin(1965)⁹³のモデルがある。)を行うことになる。従って、例えば、財市場で供給超過が生じた場合、そのもとで企業が労働需要の再決定を行うため、労働市場では過小な雇用が生じ、非自発的失業が生じる。それによって家計が望むだけの所得が得られないため財需要も過小となり最初に述べた状況が生じる。このような循環過程を通じて不況(このモデルについてはBarro & Grossman(1971)⁹⁴)となる。なお、市場での集計された需給が一致しない場合に個々の主体が実現できる取引量(割当取引量)を確率的に扱ったモデルとして、伊藤(1985)⁹⁵や山下(1989)⁹⁶などもある。

b) 推測均衡モデル

市場で前期あるいは今期に実現した取引量や価格その他の情報を各経済主体が受取り、そのもとで自らが需要(供給)できる量と価格の関係について主観的な推測を形成し、それに従って効用(利潤)最大化を図るとい

モデルである。そして、最終的にはそのように推測された取引量や価格が実際に市場で実現するそれらと一致し、もはや誰も推測を改める誘因も持たず、また、需要(供給)を改める誘因を持たない状況として均衡が達成される(Hahn(1978)¹⁰⁰、根岸(1980)¹⁰¹、皆川(1983)¹⁰²、中込(1987)¹⁰³などのモデル)ことになる。このとき、各経済主体の推測は主観的なものであり、かつ、各主体がprice makerとしての役割を果たすため、一種の独占的競争下での行動が現れることになる。このモデルではa)のモデルと異なり、基本的には価格が内生化されている。しかし、主観的な推測の形式が屈折需要曲線と呼ばれるものであるときには、政府調達増大などの外生的な需要増大があっても財価格が変化せず、価格固定と同じ状況が出現すること(根岸(1980)¹⁰¹、皆川(1983)¹⁰²、中込(1987)¹⁰³)が示されている。従って、a)と同様に失業などの不均衡状態が再現される。

c) 累積不均衡モデル

b)と同様に推測に基づいて各主体が独占的競争下でのprice makerとして行動するが、その結果として実現する市場での需給関係がほとんどの主体の推測とは一致しないといった状況をモデル化している。推測が実現値と一致しない主体は、再び需要(供給)行動を改定させるが、実現する状況がさらに推測とは一致しないため、循環的な過程が生じ、不均衡状態が累積的に生じる(岩井(1987)¹⁴⁰)ことになる。そのような行動の改定に際して調整費用が存在している場合には、短期的には各経済主体は行動を改定しないため、不均衡が安定な状態としてある期間にわたって持続することになる。

d) 在庫保有モデル

財が在庫ストックとして取引・保有できる状況を考え、一定の期間の消費や生産をフローの次いで捉えたモデル(小谷(1987)¹⁵⁰)である。各経済主体は、将来にわたる時間的視野のもとで効用(利潤)最大化行動をとり、各期の在庫保有や生産(消費)を決定する。任意の時点において清算される在庫ストックの市場を想定し、また、各経済主体が生産(消費)量を変更する際には調整費用が存在することを仮定している。そのため、フローのタームでの需給バランスのみによってはそれを清算するような市場価格が決定されず、しかも各経済主体は生産(消費)量を改定しようとしないうため、各期の生産量と消費量が一致しない状態が定常化する可能性がある。

e) 非逓減貨幣効用モデル

通常の効用理論においては限界効用逓減の法則が仮定されるが、貨幣の限界効用が逓減せず一定値と見なせる状況で発生する不均衡をモデル化(小野(1992)¹⁶⁰)している。貨幣の保有は資産形成の一部をなしているため、中・長期の時間的視野のもとでの家計の最適行動がモデル化されている。企業の行動もそれに対応して投資によ

る実資本の形成がモデル化されている。マクロな経済状況はこれらに市場での価格調整メカニズムを加味することによって描出されるが、前述の状況のもとでは、たとえ財価格が下がっても消費を増大させるより、実質貨幣保有を増大させる方がより大きな効用が得られるため、結果的に財需要が供給に見合う水準にまでは増大しにくく、依然として需給が乖離した状態が定常化し得る。

(2) 社会資本整備の影響分析の観点から見て

ここでは、前項で紹介した各理論を本稿の目的から見て評価してみる。ただし、ここでの評価はあくまでも本稿の目的に限定した評価であり、各理論の経済理論上の意義、一般性、そして今後の発展可能性の評価とは独立のものである。従って、本項での評価が仮に消極的であっても、それがそれらの経済理論上の観点での消極的な評価を意味しないことは言うまでもない。

a), b) は静学, c), d) は動学の枠組みで理論が展開されているが、いずれも資本蓄積によって生産技術が内生的に変化するような時間的視野を扱えるモデルとはなっていない。従って、社会資本整備のために政府調達、すなわち、外生的な財需要が変化したことの影響(事業効果)は分析できるが、中・長期の時間的視野において社会資本の蓄積が生産技術を変化させることの影響(施設効果)は分析できない枠組みとなっている。また、c) については、筆者の見限り、企業の行動に主に焦点が当てられており、効用を享受する主体である家計のモデル化が明示的には行われていない。そのため、本稿の意図している厚生分析にまで発展させるには、さらにモデルを拡張しておく必要がある。一方、e) は不均衡の生じる原因が貨幣の限界効用の非通減性であるという点で他の理論と著しく異なるが、企業による資本蓄積が生産技術を内生的に変化させるプロセスが明示的に取り扱われている。従って、取り扱う時間視野は本稿の意図に最もかなっていると考えられ、また、貨幣を明示的に取り扱ったモデルであるため、公共投資(財政政策)と並んで国民経済的な経済変化に大きな影響を与える貨幣供給政策も考慮できる。土木計画学的な関心から言えば、貨幣供給政策自体はその範囲外であるが、それは依然として社会資本整備を行う際の経済環境を規定する一つの大きな要因である。それを含み得る枠組みは、本稿の分析を将来的に発展させて様々なマクロ経済環境下での分析を行う際に有益であると思われる。

以上の理由により、本稿では、e) の理論に依拠して分析を行うものとする。

3. 本研究で用いるマクロ経済モデル

(1) 本研究のモデルの位置づけ

本稿で用いるモデルは、前節の e) として挙げた小野(1992)のモデルを本稿の分析意図に沿うように改めた

ものであり、また、それとの相違は、社会資本の整備により企業の生産技術が向上することの影響を分析することにある。主な特徴は以下の通りである。

- ①ストックとしての貨幣保有を考慮し、それが不均衡(不況)の原因となっている。
- ②実質賃金一定の定常状態としてワルラス的状况(均衡)とケインズの狀況の両方を同一モデル内で表現する。
- ③実物資本の変化を内生化する時間的視野を取り扱う。
- ④ミクロ経済的基礎を持つことにより厚生分析へ発展させることが可能である。

(2) モデルの定式化

経済主体としては代表的な家計と企業、政府を考え、前二者の行動は、将来にわたっての効用(利潤)の割引総和を最大化するものとして、以下の最適制御問題の形式で表す。政府については各時点での均衡予算を仮定する。また、価格調整関数により価格調整が進む労働市場と財市場、及び各時点で瞬時に清算される貨幣市場と証券市場を考える。公共投資は一つには政府調達(g)の増大、いま一つには社会資本整備水準に依存した企業の生産技術(A)の向上として表現され、それぞれ事業効果と施設効果に対応している。

本稿のモデルでは、企業が時間的視野のもとでの最適行動の結果として(民間)資本の蓄積を行うことを明示的にモデル化しており、この点においては内生的な生産力の拡大を考慮している。これはケインズの狀況の出現は企業による過剰な生産力の保有を伴うためである。一方、社会資本についてはその蓄積過程を生内化せず、上述のように外生変数の変化として表現している。社会資本投資額を生内化するには、一つには政府部門の行動モデルを政治的な決定プロセスや官僚の行動までも含めてモデル化する必要がある。また、いま一つには投資額と社会資本の蓄積水準の間の技術的な構造を仮定する必要がある。両者とも本稿の域を越える問題であるため、今回は外生的な扱いとした。ただし、本稿の次段階において、不均衡経済を考慮した社会資本の最適投資計画問題という枠組みの中でそれらの点について発展させることを試みたいと考えている。

なお、本稿のモデルでの内生変数は基本的に時間の関数であるが、それに付すべき時間変数は誤解のない限り表記しない。

a) 経済主体の行動モデル

【家計の最適行動】

家計は財消費、余暇、実質貨幣保有に依存した効用の将来にわたって割引かれた総和である現在価値を最大にするように行動する。その際に、賃金と保有している資産の利子所得から財消費、一括税、貨幣保有に関する名目利子を差し引いた残余を資産形成成分に充てる。また、

資産は貨幣保有と企業価値に等しい証券保有の両方の形態をとる。すなわち、家計は企業価値の最終的な帰属先であり、代表的家計が1単位の証券を保有しており、その実質タームでの価値が資産価値の一部を形成していると考えられる。以上を次のように定式化する。

$$\max_{c, N_s, m} \int_0^{\infty} (\alpha \ln c + \beta \ln(N - N_s) + v(m)) \exp(-\rho t) dt \quad \dots\dots\dots (1)$$

$$\text{s.t. } da/dt = ra + wN_s - c - Rm - z, a = m + b$$

ここで、 t : 時間

- c : 財消費量
- N : 供給可能労働量
- α, β : (>0) パラメータ
- N_s : 労働供給量
- $v(\cdot)$: 貨幣保有の効用関数
- m : 家計の実質貨幣保有
- ρ : 主観的割引率
- a : 家計保有資産
- r : 実質利子率
- w : 実質賃金率
- R : 名目利子率
- z : 実質一括税
- b : 証券価値

以上の定式化において、特に、貨幣保有の効用を考慮していることが特徴的である。ただし、 $v(\cdot)$ については後で限界効用の通減について追加的な仮定を設けて特定化し、それによりワルラス的状況とケインズの状況のそれぞれを個別に表現する。また、主観的割引率は、家計の時間選好を表したものであり、これはモデルにおける内生変数の影響を受けないため外生パラメータとして扱われる。

家計の Hamiltonian と最大化条件の条件は、以下の通りである。

$$H = \{\alpha \ln c + \beta \ln(N - N_s) + v(m)\} + \lambda(ra + wN_s - c - Rm - z) \quad \dots\dots\dots (2)$$

$$\alpha/c = \lambda \quad \dots\dots\dots (3)$$

$$\beta/(N - N_s) = \lambda w \quad \dots\dots\dots (4)$$

$$v'(m) = \lambda R \quad \dots\dots\dots (5)$$

$$d\lambda/dt = (r - \rho)\lambda \quad \dots\dots\dots (6)$$

$$\lim_{t \rightarrow \infty} \lambda a \exp(-\rho t) = 0 \quad \dots\dots\dots (7)$$

ここで、 H : Hamiltonian, λ : 随伴変数である。式(3)~(5)は通常の静学的な効用最大化と同様に解釈される。式(6)は式(3)とあわせて考えれば、intertemporalな財消費量の調整を意味している。式(7)は無期限時間の遠方においては保有資産の価値が残存しないことを意味している。

【企業の最適行動】

企業は各時点においてはストックとして実現している資本量のもとで労働を投入して生産を行う。各時点で賃金支払いと投資に充てた費用を差し引いた後の利潤を将来にわたって割り引いた総和である現在価値、すなわち、企業価値を最大にするように行動する。企業価値は、前述の家計が保有している証券の実質タームでの価値に等しくなる。

$$q = \max_{n, i} \int_0^{\infty} \{An^e - wn - h\} \cdot k \exp\left(-\int_0^t r(s) ds\right) dt \quad \dots\dots\dots (8)$$

$$\text{s.t. } (dk/dt)/k = \ln(h/\varepsilon), h = i/k$$

ここで、 q : (最大化済) 企業価値

- A : 社会資本に依存した生産技術水準
- n : 単位資本当り労働需要量
- h : 単位資本当り投資量
- k : 資本
- i : 投資量
- ε : 資本減耗率
- e : ($0 < e < 1$) パラメータ

この定式化においては、投資量がそのまま資本の増分となるのではなく、実質的な資本の増分は投資量に対して通減性を示すと想定している。従って、投資には何等かの調整費用を要することを暗黙に仮定していることになる。また、減耗分に相当するだけの投資を行っても実際の資本ストック量は変わらず、それ以下の投資を行っている場合にはストック量は減少していくとしている。なお、家計の場合の割引率は既述の理由により外生パラメータであるが、企業の場合は、それは市場で決定される内生変数であり、その水準が時間に依存していることを明示するため、式(8)中のような表現をしている。

企業の Hamiltonian と最大化条件は以下の通りである。

$$H = \{An^e - wn - h\} k + \delta \ln(h/\varepsilon) k \quad \dots\dots\dots (9)$$

$$eAn^{e-1} = w \quad \dots\dots\dots (10)$$

$$\varepsilon \delta / h = 1 \quad \dots\dots\dots (11)$$

$$d\delta/dt = \delta \{r - \ln(h/\varepsilon) + 1\} - \{An^e - wn\} \quad \dots\dots\dots (12)$$

$$\lim_{t \rightarrow \infty} \delta k \exp\left(-\int_0^t r(s) ds\right) = 0 \quad \dots\dots\dots (13)$$

ここで、 H : Hamiltonian, δ : 随伴変数である。

式(10)は各時点において労働の限界生産力が実質賃金に等しいことを意味しており、通常の静学的な利潤最大化行動におけるのと同様である。式(11)と式(12)は両方をあわせて、各時点の投資量を規定しており、企業の intertemporal な資本ストック調整を示している。式(13)は家計の場合と同様であり、無期限時間の遠方において資本ストックの価値が残存しないという条件を意味している。

【政府の行動】

政府は、既述のように、各時点において均衡財政の原則を保持する。すなわち、その時点での政府調達はかならず一括税によって賄われている。無論、実際には公債発行によって賄われる場合があるが、本稿ではそれを考慮しない。この点については公債市場をモデル化して取り込むなどの方向が必要であると思われるが、今後の課題の一つとしておきたい。また、社会資本整備に着目しているため、貨幣供給については、それを一定に保ち、その変更を政策手段としては用いないものと想定する。これらを次のように表す。

$$g = z \dots\dots\dots (14)$$

$$M = \text{const.} \dots\dots\dots (15)$$

ここで、 g ：政府調達

M ：名目貨幣供給量

なお、政府部門もその活動には雇用を必要とするが、本稿ではそれはモデルの挙動には影響しないほど微小であると仮定して取り扱わない。

b) マクロ経済状況のモデル化

マクロな経済状況を描出するには、前項での行動モデルに加えて市場機構のモデル化が必要である。本稿では、それらがなす一つの経済システムの定常状態としてマクロな経済状況を捉えることにする。

【市場機構】

市場機構については、財市場と労働市場では超過需要の大きさに応じて価格変化率が決まるものとする。貨幣市場と証券市場については、各時点において瞬時に清算されるものとする。従って、前者は名目タームで家計の貨幣保有量が貨幣供給量に等しく、また、後者では代表的家計は代表的企業についての証券を1単位だけしか保有しないため、その価値は既述の（最大化済）企業価値に自動的に等しい。これらを次のように定式化する。

$$\pi = (dp/dt)/p = K_p((c+g+hk)/y-1) \dots\dots\dots (16)$$

$$y = An^{\epsilon}k \dots\dots\dots (17)$$

$$\omega = (dW/dt)/W = K_w(nk/N_s-1) \dots\dots\dots (18)$$

$$pm = M \dots\dots\dots (19)$$

$$b = q \dots\dots\dots (20)$$

$$R = r + \pi \dots\dots\dots (21)$$

ここで、 π ：名目財価格上昇率

ω ：名目賃金上昇率

K_p, K_w ：調整速度係数

p ：名目財価格

W ：名目賃金率

式(16)と式(18)は、名目価格が超過需要の供給に対する比率に比例して上昇する構造を表している。また、式(17)は式(16)に含まれている企業の財生産量を定義しなおしたものであり、式(19)は貨幣保有量と貨幣

供給量がバランスしていること、式(29)は実質タームで証券の価値と企業価値が等しいことを表している。なお、式(21)は式(16)で名目財価格の上昇率（いわゆるインフレ率）が定義されたことに対応して、それと実質利子率の和として名目利子率を定義しなおしたものである。

【定常状態】

行動モデルに関する式(1)~(13)と市場機構に関する式(16)~(21)によって本稿のモデルの内生変数の動的経路と定常状態が規定される。その定常状態は式(16)と式(18)に規定されている名目財価格 p と名目賃金率 W を除いて、全内生変数の変化速度がすべてゼロとなった次のような状態として定義される。

$$d\lambda/dt = 0 \dots\dots\dots (22)$$

$$d\delta/dt = 0 \dots\dots\dots (23)$$

$$dk/dt = 0 \dots\dots\dots (24)$$

$$dr/dt = 0 \dots\dots\dots (25)$$

$$dh/dt = 0 \dots\dots\dots (26)$$

$$dc/dt = 0 \dots\dots\dots (27)$$

$$dw/dt = 0 \dots\dots\dots (28)$$

$$dn/dt = 0 \dots\dots\dots (29)$$

なお、本稿のモデルは通常のマクロ動学モデルによる成長モデルとは異なり、人口の増加は考慮しておらず、また、おもに企業サイドによって民間資本投資量が内生的に決定されているため、いわゆる steady growth のように定率でそれらが増大していくという定常状態は想定してない。

【定常状態における解の共通部分】

1. において述べたように、ワルラス的な状況とケインズの状況の両方とも、上記のように定義した定常状態の集合に含まれる。両者の相違は、次節においてさらに追加的な条件を加えることによって描出されるが、ここまでに示した共通の条件式については、定常状態における共通部分の解として、以下のものが得られる。

定常状態を定義する条件式の内、式(24)と式(8)の制約式から、 $h = \epsilon$ 、式(11)から $\delta = 1$ 、そして式(22)と式(6)から $r = \rho$ を得る。さらに、家計と企業の最適行動条件に含まれる式(10)と式(12)、および式(3)と式(4)から次式を得る。

$$n = \{\zeta/(1-e)A\}^{1/\epsilon} \dots\dots\dots (30)$$

$$w = eA\{\zeta/(1-e)A\}^{\epsilon-1/\epsilon} \dots\dots\dots (31)$$

ただし、 $\zeta = \epsilon/(\epsilon\rho + 1)$ とおいている。

4. ワルラス的な状況とケインズの状況の定義

ワルラス的な状況とケインズの状況は、3. で示した一連の条件式にそれぞれ異なった追加的な条件を加えて定義される。

a) ワルラス的状况

ワルラス的状况は、貨幣保有の効用 $v(\cdot)$ については、通常の効用関数の仮定と同様に限界効用が逓減して保有量が十分に大きくなると限界効用がほぼゼロと見なせるまで低下すると仮定する。その仮定のもとで、ワルラス的状况を表現する条件式は、式(2)~(9)、式(10)~(13)、式(21)~(29)に加えて、

$$\pi=0 \dots\dots\dots(32)$$

$$\omega=0 \dots\dots\dots(33)$$

すなわち、3.のモデルによる定常状態で、かつ、名目財価格、名目賃金率が変化しなくなり、財と労働の両市場がともに清算されている状態とする。

b) ケインズの状况

一方、ケインズの状况は、式(2)~(9)、式(10)~(13)、式(21)~(29)に加えて、

$$v(m)=\gamma m \dots\dots\dots(34)$$

$$\pi=\omega \dots\dots\dots(35)$$

$$(\gamma/\alpha)c=\rho+\pi(=R) \dots\dots\dots(36)$$

すなわち、家計の実質貨幣保有が大きいいためその限界効用 (γ) が一定となっている状況(小野(1992)参照)であり、かつ、実質賃金が一定である状況として定義する。ワルラス的状况では $\pi=0$ のため、自動的に名目利子率 R と実質利子率 $r(=\rho)$ が一致 ($R=r=\rho$) する。しかし、ケインズの状況下では $\pi=0$ とならないため、名目利子率に依存した家計の最適行動条件の式(5)が保持されることを明示的に考慮し、それを式(36)として掲げている。ただし、その際に式(3)と式(33)を用いて c で表している。

5. 社会資本整備の影響

(1) 影響の表現

ワルラス的状况とケインズの状况を定義する条件式がそれぞれ保持されるものとして、政策変数 (g, A) の微小変化に対応した内生変数 (c, k) の微小変化を調べそれを影響とする。すなわち、 (g, A) の変化によって経済システムの状態が変化前の定常状態から新たな定常状態に移行するものと考え、それらの定常状態での内生変数の水準に着目して、通常の比較静学と同様の分析を行う。他の内生変数の変化は、 (c, k) の変化と式(3)、(4)、(5)、(19)、(21)を考慮することで調べられるが、本稿では省略する。なお、以下ではこれらの4変数と同じ添字はそれらについての偏微分係数を表している。

a) ワルラス的状况下での影響

式(32)と式(33)が保持されるとして g と A がそれぞれ変化したとき、次の関係式を得る。

$$dk = -(1/D^W)\omega_c\pi_g dg \dots\dots\dots(37)$$

$$dc = (1/D^W)\omega_k\pi_g dg \dots\dots\dots(38)$$

表-1 効果の比較

	事業効果 $dg>0$	施設効果 $dA>0$
ワルラス的状况	$dc<0, dk>0$	$dc>0, dk>0$
ケインズ "	$dc>0, dk(?)$	$dc<0, dk(?)$

表-2 効果の比較 (G が十分に大きい場合)

	事業効果 $dg>0$	施設効果 $dA>0$
ワルラス的状况	$dc<0, dk>0$	$dc>0, dk>0$
ケインズ "	$dc>0, dk>0$	$dc<0, dk>0$

$$dk = (1/D^W)\pi_c\omega_A dA \dots\dots\dots(39)$$

$$dc = -(1/D^W)\pi_k\omega_A dA \dots\dots\dots(40)$$

ただし、 $D^W = \pi_k\omega_c - \pi_c\omega_k$ とおいている。

b) ケインズの状況下での影響

式(35)と式(36)が保持されるとして、同様に次式を得る。

$$dk = (1/D^K)(G - \omega_c)\pi_g dg \dots\dots\dots(41)$$

$$dc = (1/D^K)\omega_k\pi_g dg \dots\dots\dots(42)$$

$$dk = -(1/D^K)(G - \pi_c)\omega_A dA \dots\dots\dots(43)$$

$$dc = -(1/D^K)\pi_k\omega_A dA \dots\dots\dots(44)$$

ただし、 $D^K = (\pi_k - \omega_k)(\pi_c - G) - (\pi_c - \omega_c)\pi_k$ 、 $G = \gamma/\alpha$ とおいている。以上に関連するそれぞれの偏微分係数の具体的な表記と符号等については本稿末尾に列挙してある。

(2) 影響のワルラス的状况下とケインズの状況下での比較

4.で示した関係式と末尾に示した各偏微分係数の符号から dc と dk の符号を吟味し、ワルラス的状况とケインズの状况、事業効果と施設効果という区分に従って調べた結果は表-1のようにまとめられる。

興味深いのは、ワルラス的状况下での施設効果とケインズの状況下での事業効果は消費の増大 ($dc>0$) を示すのに対して、ワルラス的状况下での事業効果とケインズの状況下での施設効果が消費の低下 ($dc<0$) を示す点である。ワルラス的状况下での事業効果で消費の低下が生じるのは、直観的には、政府調達が増大してもそれに呼応した民間資本の増大が十分ではないため生産力の拡大が追いつかず、家計の消費へ割り当てられていた生産量の一部が、政府調達の増大分に振り替えられるためであると解釈される。労働供給量が固定されている場合の完全雇用のもとではこの点が指摘されてきたが、本稿のように労働供給を可変とした場合にも、同様の結論が得られる。ケインズの状況での施設効果でも消費の低下が生じるのは、生産力の拡大が労働力需要の減退 ($n_A < 0$) を引き起こし、それが消費の低下をもたらすものと考えられる。

また、ケインズの状況下での資本への影響は一般には符号が確定しないが、(41)と(43)において $G(=\gamma/\alpha)$

が十分に大きい、すなわち、 γ で表される貨幣保有の限界効用が十分に大きいければ、表-2に示したように事業効果、施設効果ともに増大 ($dk > 0$) する。このときには、ワルサスの状況とケインズの状況、事業効果と施設効果の違いにより消費の変化の符号は反転するが、資本への変化は全て正となる。ケインズの状況のもとで、事業効果において民間実物資本が増大するのは、言うまでもなく、財需要の増大分に見合うだけの生産量を表現するために民間資本ストック量を引き上げていくためである。施設効果においては、財需要の増大が不十分であるため、生産力の拡大が労働力需要の減退を招き、intertemporalには労働から資本への代替が進むためであると考えられる。

6. 厚生分析の試み

(1) 本研究における厚生分析の立場

5.における分析結果は、財消費と民間実物資本の変化を調べたものであり、それらの変化が社会的に望ましいものであるかどうかという議論とは基本的には独立である。言うまでもなく、社会資本整備の評価という立場からは、それが社会的に合意されたある規範から見て望ましいものであるかどうかを判断するための手法が必要となる。社会的に合意された規範に関しては、公共選択理論を概観する限り、それを一つの尺度として表現するには多くの困難があり、また、倫理的な議論も多々必要であると思われる。しかしながら、本稿の目的は、そのような議論自体を展開することではない。加えて、上記のモデルにおいては、代表的な一人の家計を設定しているため、その効用をもって社会的厚生を表すものとする。

3.の節(2)で示したように、家計は各時点においてそれ以降の無限期間にわたって割り引かれた効用の総和を最大化している。従って、その家計の効用はそれを算出する時点に依存しており、また、定常状態とは見なし得ない動的経路の上にある時点については、効用を計算するにしても、各経済変数の状態をその時点の関数として厳密に表現しておかなければならない。このような問題は、本稿で行った議論をさらに拡張・発展させた上で検討すべき問題であり、本稿のように定常状態に着目した影響分析の範囲を越えている。それゆえ、ここでは、社会資本整備の前後ともに4.で定義した定常状態にあるものとし、前後のそれぞれにおいて計算された効用の変化をもって社会的厚生の変化と見なすことにする。

(2) 厚生変化の表現

前項で説明した厚生水準を算出するため、効用関数にそれに含まれている定常状態の各経済変数を代入した上で、式(1)に従って無限の時間視野で割り引き総和をとる。この操作は、フロー変数である地代をストック変数である地価に変換する際の操作と同じであり、それか

らの類推によって、厚生水準およびその変化は以下のよう表される。なお、以下での内生変数に付された*は、それが定常状態にあることを示す。

a) ワルサスの状況下での厚生変化

分析を具体的にするために、 $v(\cdot) = \Gamma \ln m$ (ただし、 Γ : 正の定数) と特定化して、次のように表す。すなわち、貨幣保有の限界効用が通減するような範囲を考える。このとき、厚生水準 (SW) は次のように表される。

$$SW^W = u^*/\rho \dots \dots \dots (45)$$

$$u^* = \alpha \ln c^* + \beta \ln(N - N_s^*) + \Gamma \ln m^* \dots \dots \dots (46)$$

ここで、 SW の上添字は、 W : ワルサスの状況を意味している。さらに、(3)、(4)、(5) (ただし、ここで特定化した $v(\cdot)$ のもとで) を整理して得られる次式を考慮すれば、(46)を以下のように書き改めることができる。

$$N - N_s^* = (\beta/\alpha)(1/w)c^* \dots \dots \dots (47)$$

$$m^* = (\Gamma/\alpha)(1/\rho)c^* \dots \dots \dots (48)$$

$$SW^W = (1/\rho) \{ (\alpha + \beta + \Gamma) \ln c^* - \beta \ln w^* - \Gamma \ln \rho \} + \text{const.} \dots \dots \dots (49)$$

従って、厚生水準の変化は次のように表現される。

$$dSW^W = (1/\rho) [\{ \alpha + \beta + \Gamma \} / c^* \} dc^* - \{ \beta / w^* \} dw^*] \dots \dots \dots (50)$$

上式に含まれる実質賃金 w は、式(31)に示したように社会資本整備を表す政策変数である A に依存しているが、同様の政策変数である g には依存していない。この点を考慮して、上式(50)を事業効果と施設効果のそれぞれに対応した形式にすると、以下のようになる。

$$dSW^W = (1/\rho) \{ (\alpha + \beta + \Gamma) / c^* \} (1/D^W) \omega_k \pi_g dg \dots \dots \dots (51)$$

$$dSW^W = (1/\rho) [- \{ (\alpha + \beta + \Gamma) / c^* \} (1/D^W) \pi_k \omega_A - \{ \beta / w^* \} w^* \} dA \dots \dots \dots (52)$$

b) ケインズの状況下での厚生変化

ケインズの状況下では、財需要が供給に比べて過小であるため、式(16)より名目価格 p が時間とともに一定の変化率 ($= \pi^*$) で減少する。そのため、貨幣の需給均衡を表す式(19)を考慮して、次式が得られる。

$$m = m(0) \exp(-\pi^* t) \dots \dots \dots (53)$$

ただし、 $m(0)$: 社会資本の整備前の定常状態における m の水準。これを用いて、ケインズの状況下での厚生水準とその変化は次のように表される。

$$SW^K = \{ \alpha \ln c^* + \beta \ln(N - N_s^*) \} / \rho + \gamma m(0) / (\pi^* + \rho) \dots \dots \dots (54)$$

ただし、 SW の上添字は、 K : ケインズの状況を意味している。ケインズの状況では、労働需要も供給に比べて小さく、家計が望むだけの雇用は時間単位で見えて実現されていない。本稿のモデルは、連続的時間で構築されているため、各時点において市場では需要量と供給量の

少ない方として取引量が実現しており、供給が実現されなかった場合に直ちに再決定を行うための時間は各経済主体には与えられていないことになる。そのため、家計は各時点で時間単位での労働供給量を提示した時点で余暇の効用を失っていると考える。その場合には、例えば市場では望みだけの供給量を実現出来ないとしても、家計は労働供給量に関しては式(47)が依然とし成り立つような行動を取り、その結果として効用を実現していると考えられる。以上により、式(47)はケインズの状況の場合でもそのまま成り立つため、それを式(54)に代入して厚生水準をさらに次のように表す。

$$SW^K = (1/\rho) \{ (\alpha + \beta) \ln c^* - \beta \ln w^* \} + \gamma m(0)/(\pi^* + \rho) \dots (55)$$

この変化分は、次のように表すことができる。

$$dSW^K = (1/\rho) \{ (\alpha + \beta) (1/c^*) dc^* - (\beta/w^*) dw^* \} - \gamma \{ m(0)/(\pi^* + \rho)^2 \} d\pi^* \dots (56)$$

また、 $d\pi^*$ については式(19)の定義式から次式が得られるため、これを用いて事業効果と施設効果に対応した形式で式(56)を書き改める。

$$d\pi^* = \pi_c dc^* + \pi_k dk^* + \pi_g dg \dots (57)$$

$$dSW^K = [(1/\rho) (\alpha + \beta) (1/c^*) (1/D^K) \omega_k - \gamma \{ m(0)/(\pi^* + \rho)^2 \} \{ \pi_c (1/D^K) \omega_k + \pi_k (1/D^K) (G - \omega_c) + 1 \}] \pi_g dg \dots (58)$$

$$dSW^K = [- (1/\rho) \{ (\alpha + \beta) (1/c^*) (1/D^K) \pi_k \omega_A - (\beta/w) w_A \} - \gamma \{ m(0)/(\pi^* + \rho)^2 \} \{ \pi_c (1/D^K) \cdot \pi_k \omega_A - \pi_k (1/D^K) (G - \pi_c) \omega_A \}] dA \dots (59)$$

ただし、ここで、論文の末尾に示している $\pi_A = 0$ という性質を考慮している。

(3) ワルラス的状況下とケインズの状況下での厚生変化の対比

前項において分解した厚生変化を各係数の符号を吟味しながら、それぞれの経済状況のもとで調べてみた結果を表-3にまとめて示す。

厚生水準の変化について符号が確定するのは、ワルラス的状況下での事業効果についてのみである。その場合には、政府調達増大 ($dg > 0$) は、厚生水準を低下させてしまう結果をもたらす。表-1に示したように消費の減少が家計の効用を低下させる方向に作用するためである。しかも、名目財価格の上昇(いわゆるインフレ)を伴うため、家計の実質貨幣保有も減少し、それによる効用の低下も生じる。これらの作用により、ワルラス的状況下での事業効果は、社会的厚生水準の低下を招くことになる。

それ以外の場合については、論文の末尾に示した各偏微分係数の符号だけでは厚生水準の変化の符号は一般

表-3 厚生変化の比較

	事業効果 $dg > 0$	施設効果 $dA > 0$
ワルラス的状況	$dSW^W < 0$	$dSW^W (?)$
ケインズ "	$dSW^K (?)$	$dSW^K (?)$

には確定しない。筆者は確定しないこと自体が計画論あるいは政策論的に重要な意味を持つと考えるが、この点については後ほど議論するものとし、そのための準備という意味からも、ここでは、前項に示した各式に立ち戻りながら、どのような条件のもとであれば厚生変化が正、すなわち、厚生が向上するかという点について検討してみる。

まず、ワルラス的状況のもとでの施設効果については、式(52)に立ち戻って見ると、第1項が正、第2項が負であるため、第2項の絶対値が第1項のそれよりも小さい場合には、厚生変化が正となる可能性がある。それらの項は式(50)での各項にそれぞれ直接に対応したものであり、従って、第1項は消費の増大に伴う他の間接的な影響も含めた効用の増大であり、第2項は実質賃金の増大に伴う余暇の効用の減少分を意味している。後者が相対的に小さい限りは、社会的厚生は増大 ($dSW^W > 0$) する。

ケインズの状況のもとでの事業効果については、式(55)と式(56)に立ち戻って考える。式(57)は財価格変化率の変化分であり、その第2項は表-2に示したような想定 ($dk > 0$) のもとでは負となるが、事業効果が直接的には大きな財需要の増加をもたらすのが一般的でデフレの進行を緩和されるものとするれば、式(57)によって表される変化分は正 ($d\pi^* > 0$) であると想定できる。しかし、式(56)において、そのことは第3項で表される貨幣の効用の減少をもたらす。また、事業効果を見る場合には、第2項である実質賃金の水準は式(31)によって変化しないため式(56)において無視できる。そのため、第1項である消費の増大に伴う効用の増大が第3項である貨幣の効用の減少よりも卓越している限りは、厚生が増大がもたらされる。

ケインズの状況での施設効果は、式(57)に着目すると、消費の減少 ($dc < 0$) があるため、表-2に示したような想定のもとでは、事業効果の場合とは逆に財価格変化率の変化分は負 ($d\pi^* < 0$) となっていると想定できる。従って、式(56)においては、それが第3項において貨幣の効用を引き上げることになる。このとき、第1項は消費の減少による効用の低下、第2項は実質賃金の上昇による余暇の効用の低下を表すことになるため、第3項による貨幣の効用の増大がそれらを卓越しない限りは、厚生水準は増大しない。

以上のように、一般には厚生変化の符号が確定しないものの、各項の大小関係に関する想定から、どのような条件のもとで厚生が増大するかということを知ること

ができる。しかし、仮に表-3に示した各カテゴリーにおいて社会的厚生の変化の符号が確定したとしても、厚生が主に消費の水準に依存しているとするならば、表-1, 2に示したように財消費の変化の符号が反対となることから、事業効果と施設効果の両方を総合した効果において厚生変化の符号が確定することは必ずしも期待できない。事業効果は建設期間に、施設効果は供用後にそれぞれ発生するものの、1つの社会資本施設について完成した部分からの逐次的な供用が行われる場合は多く、また、1つの国民経済というマクロな観点からは建設と供用開始がある期間の内に混在していると見なせるのが一般的である。従って、ある同一の時期において両者の効果が総合されて発生するのは一般的であると言える。そのため、異なった方向での厚生変化をもたらす可能性のある両者が合わさった時に、常に厚生が増大がもたらされると言うのは困難であると思われる。

いずれにせよ、以上の議論からは、経済状況および事業効果と施設効果という相違によっては、社会資本整備のための公共投資が常に望ましいものであると確定的には言えないことになる。従来の社会資本整備の評価においては、環境影響などの市場機構を介しない外部効果においては、厚生水準が低下する可能性が議論されてきた。しかし、それ以外の点において、本稿のように市場機構を介して実現される効率性のみを扱った枠組みにおいて、社会資本整備が厚生を招く可能性があることは十分に留意されるべきである。このことは、環境影響や公平性の保持について配慮しておけば社会資本整備は常に望ましいものであるという、ある種の公共投資拡大主義に対して一つの警告を与えるものであると思われる。そして、政策主体が経済状況に関して十分な情報を欠いたまま公共投資を実行すれば、それが社会的厚生を低下を招いてしまう、いわゆる「政府の失敗」の可能性(例えば、川又(1991)²⁷⁾)を示唆していると考えられる。

7. おわりに

(1) 成果のまとめ

本稿の主な成果は以下のようにまとめられる。①既往の代表的な不均衡理論を踏まえて、不均衡経済下での社会資本整備の影響分析を行う際の有用性について評価を行った。②それを踏まえて、不均衡経済下での社会資本整備の影響を分析するために、一つの試みとしてマクロ経済モデルを示した。③それを用いて、ワルラス的状况、不均衡経済下であるケインズ的状况、そして、事業効果、施設効果の相違により、社会資本整備の国民経済的な影響が異なることを示した。④それらの影響が社会的に望ましいかどうかについて厚生分析を行い、上記の相違によっては、社会資本整備がかえって社会的厚生を低下をもたらす可能性があることを示した。

まとめとして、本稿での議論を比喩的に表すならば、社会資本整備はある種の医薬品や成長促進剤に例えられ、ワルラス均衡は経済が健康な状態、ケインズ的状况は病気の状態であると言える。社会資本整備が常に望ましいものであるという立場は、健康な場合でも病気の場合でも医薬品の投与や成長促進剤の服用が健康の回復や身体の成長をもたらすという立場に等しく、副作用などによってかえってより病状が悪化したり、かえって健康を損なうというような危険性を考慮しないのと同じである。本稿は、社会資本整備にもそのような副作用の危険性があるということを、理論モデルという別の比喩によって示したものであると考えている。

(2) 今後の研究方向

本稿の今後の主な発展方向は、以下の通りである。①今回は、定常状態の間での変化を以て社会資本整備の影響としたが、定常状態への動的経路の比較によっても影響を見てみる必要がある。②国民経済的效果に着目したため、空間的な視点をまったく考慮していないが、社会資本のほとんど、とりわけ、交通社会資本などの影響分析においてはそれが不可欠である。そこで、今回のモデルを多地域モデルへの発展させて分析を行うことが必要である。③他の不均衡理論が期待形成行動に重きを置いたものであるのに比べ、本稿の分析はそれを明示していない。提案されている様々な期待形成モデルを取り入れて分析を行う必要がある。④本稿で示したモデルは、マクロ経済モデルであるために、わが国のように国民経済的な統計資料が整備されている場合には、それを用いて検証を行える可能性がある。データの利用可能性を検討しながら、その方向での発展を行う必要がある。

以上の課題に取り組むにあたっては、2.で紹介した他の不均衡経済理論の特徴を生かし、より一般性をもったモデル分析を行う必要があることは言うまでもない。言うまでもなく、本稿は、筆者が進めている不均衡経済下での社会資本整備の影響に関する研究について、現段階での中間報告としての内容である。今後も、各方面からご批判を頂きながら、改めるべきは改めてさらに発展させて行きたいと考えている。

謝辞

本稿をまとめるにあたって谷下雅義氏(東京大学工学部助手)に協力を得た。ここに記して感謝する。また、本研究の遂行にあたっては、文部省科学研究費奨励研究(A 05750496)による助成を受けている。

偏微分係数等の具体的な表記と符号について

影響の表現と厚生変化の表現において用いられている各偏微分係数の具体的な表記と符号は以下の通りである。

$$\pi_k = -K_p(c+g)/\xi k^2 < 0, \quad \pi_c = K_p/\xi k > 0$$

$$\pi_g = K_p/\xi k > 0, \quad \pi_A = 0$$

$$\omega_k = K_w n/N_s > 0, \quad \omega_c = \beta K_w n k / (\alpha N_s^2) > 0$$

$$\omega_g = 0, \quad \omega_A = -K_w k n / e N_s^2 A < 0$$

$$D^w < 0, \quad D^k > 0$$

ただし、ここで $\xi = \zeta / (1-e) > 0$ としている。また、式 (30) と式 (31) より、

$$w_A > 0, \quad n_A < 0$$

なお、 D^k の符号はケインズ均衡が存在する条件として、 $d\pi/dc = \pi_c + \pi_k k_c < G$ が必要となること (小野 (1992) 参照) から求められる。

参考文献

- 1) 森杉壽芳：プロジェクト評価に関する最近の話題，土木計画学論文集 No. 7, pp. 1~31, 土木学会, 1992.
- 2) 森杉壽芳・大野栄治・宮城俊彦：住環境整備による住み替え便益の定義と計測モデル，土木学会論文集 No. 425, pp. 117~125, 土木学会, 1991.
- 3) 肥田野登：効果と計測，土木工学ハンドブック第 53 編第 3 章, pp. 2167~2172, 1989.
- 4) 上田孝行：経済状況と発生プロセスの相違に着目した公共投資の経済効果の比較，第 48 回土木学会年次学術講演会講演集 IV 部, pp. 38~39, 1993.
- 5) Clower, R.W. : The Keynesian Counter-Revolution : A Theoretical Appraisal, in F. Brechhling and F. Hahn(eds), The Theory of Interest Rates, Macmillan, London, pp.103~125, 1965.

- 6) Patinkin, D. : Money, Interest, and Prices, Harker and Row, New York, 1965.
 - 7) Barro, R.J. and Grossman, H.I. : A General Disequilibrium Model of Income and Employment, American Economic Review, Vol.51, pp.82~93, March 1971.
 - 8) 伊藤隆敏：不均衡の経済分析，東洋経済新報社, 1985.
 - 9) 山下章夫：不均衡理論と情報，安部大佳編「情報のニューフロンティア」所収, pp. 31~49, 中央経済社, 1989.
 - 10) Hahn, F.H. : On Non-Walrasian Equilibria, Review of Economic Studies, Vol.45, pp.1~17, 1978.
 - 11) 根岸 隆：ケインズ経済学のマクロ理論，日本経済新聞社, 1980.
 - 12) 皆川 正：不均衡過程の経済理論，創文社, 1983.
 - 13) 中込正樹：不均衡理論と経済政策，創文社, 1987.
 - 14) 岩井克人：不均衡動学の理論，岩波書店, 1987.
 - 15) 小谷 清：不均衡理論，東京大学出版会, 1987.
 - 16) 小野善康：貨幣経済の動学理論，東京大学出版会, 1992.
 - 17) 川又邦雄：市場機構と経済厚生，創文社, 1991.
- なお、5) と 7) は以下に 18) として示す邦文文献に翻訳が所収されている。また、12), 13), 15) では、不均衡経済理論の発展の経緯が比較的網羅的に紹介されている。価格固定モデルにより、ケインズの不況以外の不均衡状態を扱ったものとしては、11) に説明が有る他に、以下に 19) として示す文献でも説明されている。
- 18) 花輪俊哉他：ケインズ経済学の再評価，東洋経済新報社, 1983.
 - 19) 時政 助：不均衡マクロ分析の諸方法，西日本理論経済学会編「マクロ経済と労働市場分析」所収，剏草書房, 1991.

(1993. 8. 17 受付)

A STUDY ON THE IMPACTS OF INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT UNDER DISEQUILIBRIUM ECONOMY

Takayuki UEDA

There are many theoretical studies on the impacts of infrastructure development. However, most of them are in the framework of neoclassical economics, which cannot deal with *disequilibrium* states of economy.

This paper attempts at a model analysis that shows the characteristic of the impacts under *Keynesian disequilibrium* economy, comparing of those under *Walrasian equilibrium*. As main results, investment for the infrastructure causes different effects on national economy under *Keynesian disequilibrium* from those under *Walrasian equilibrium*. Furthermore, such impacts are evaluated from the point of social welfare. It is shown as a result that infrastructure projects might be *unfavorable* in a certain case because they lead to the decrease of social welfare.