

公共經濟論 |

no.6

麻生良文

内容

- ケインジアン¹の所得支出モデル
 - 乗数効果
 - 乗数効果の前提
- 異時点間の消費の選択
 - 2期間モデル
 - リカードの等価定理
 - 減税の効果
- 古典派モデルでの財政政策の効果
 - 減税の効果
 - 政府支出増加の効果
 - 消費的支出
 - 投資的支出
 - 非ケインズ効果

ケインジアン・モデル

- 所得・支出モデル

- 利子率固定→投資は外生的
- 需要の大きさが供給を決めるという不完全雇用モデル
- 乗数効果

- IS-LMモデル

- 財市場と貨幣市場の同時均衡を考える
- 貨幣市場の攪乱が財市場に影響を与える
- 物価水準は固定

- AD-ASモデル

- 物価水準の決定方程式を追加→フィリップス曲線

所得・支出モデル

- 財市場の均衡条件

$$Y = C(Y - T) + I(r) + G$$

r （利子率）は固定→ I （投資）外生； G （政府支出）， T （税負担）も外生
上の方程式を満たすように Y （産出量=所得）が決まる

- 消費関数（ケインズ型消費関数）

$$C = C_0 + c(Y - T)$$

c : 限界消費性向 (MPC: marginal propensity to consume) $0 < c < 1$ を満たす定数

$Y - T$: 可処分所得（ Y : 所得, T : 税負担）

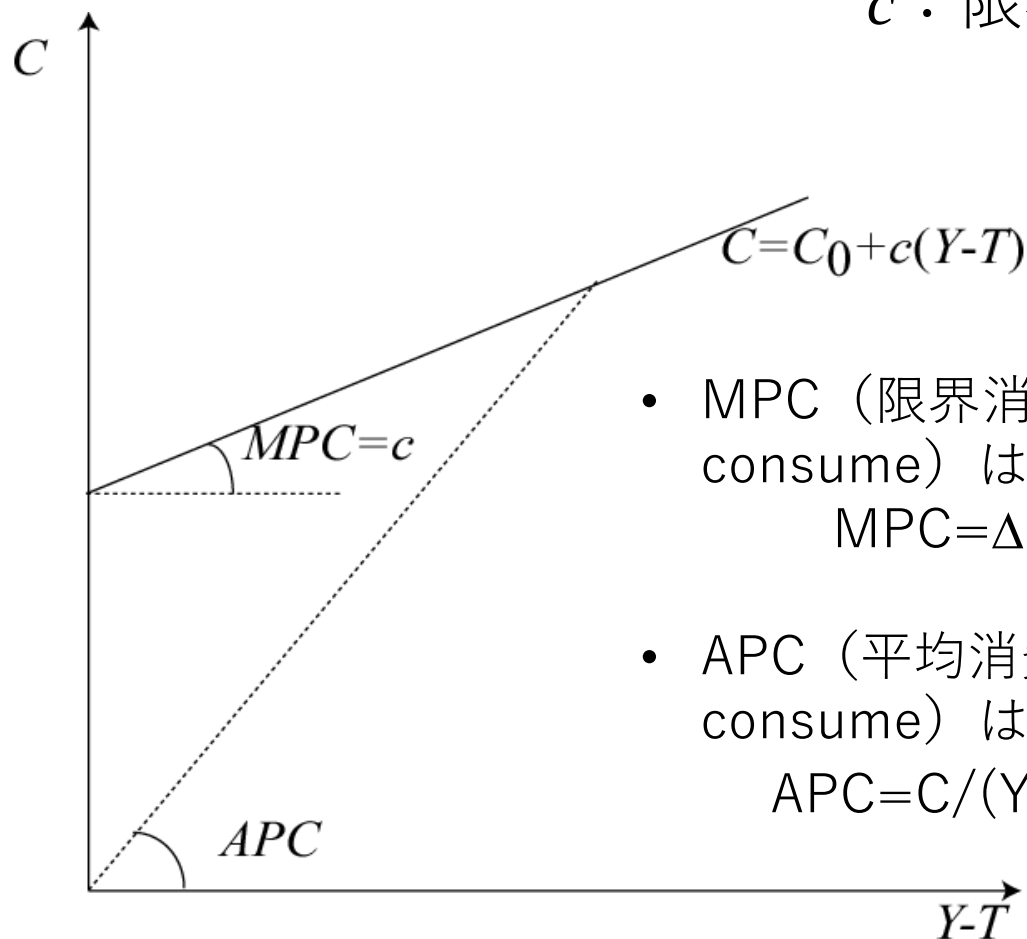
消費は（現在の）可処分所得のみによって決まるという定式化

ケインズ型消費関数

$$C = C_0 + c(Y - T)$$

$Y - T$: 可処分所得

c : 限界消費性向 ($0 < c < 1$)



- MPC (限界消費性向: marginal propensity to consume) は一定

$$MPC = \Delta C / \Delta (Y - T)$$

- APC (平均消費性向: average propensity to consume) は所得の増加とともに減少

$$APC = C / (Y - T)$$

均衡産出量の決定

財の供給量（産出量）は完全雇用水準以下。したがって、生産能力は余っている。そのため、需要の大きさが供給量（生産量）を決めるという前提

財の供給 $Y^s \leq \bar{Y}$

財の需要 $Y^d = C_0 + c(Y - T) + I + G$

財市場の均衡条件 $Y^s = Y^d$

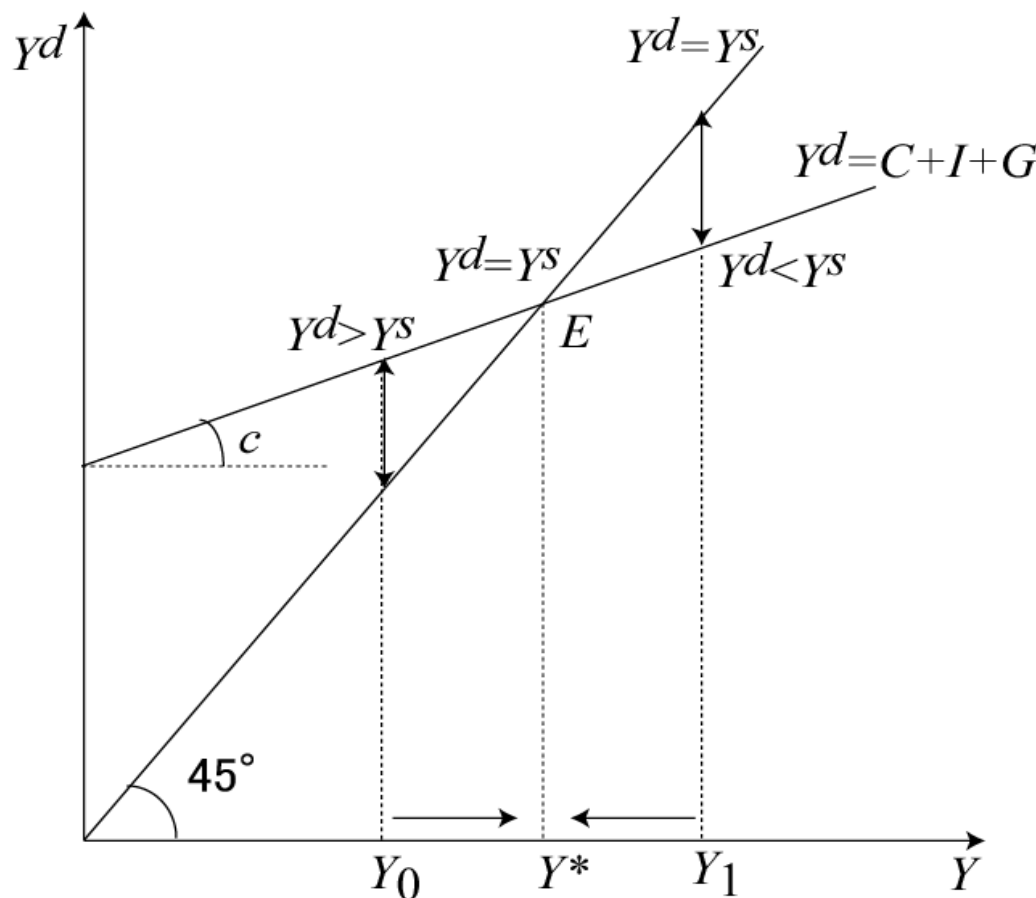
$\bar{Y}$ ：完全雇用産出量

均衡産出量=所得を Y とおいて上の方程式を解くと
(1番目の不等式条件は満たされているとして)

$$Y = \frac{1}{1-c} [C_0 + I + G] - \frac{c}{1-c} T$$

均衡産出量の決定(2)

$$Y^d = C(Y - T) + I + G$$
$$Y^d = Y^s$$



均衡産出量は上の連立方程式の解→左の図の2本の直線の交点

均衡への調整

$Y = Y_0$ の場合、需要が供給を上回っているので生産を増加させる

$Y = Y_1$ の場合、需要が供給を下回る→生産を減少させる調整が行われる

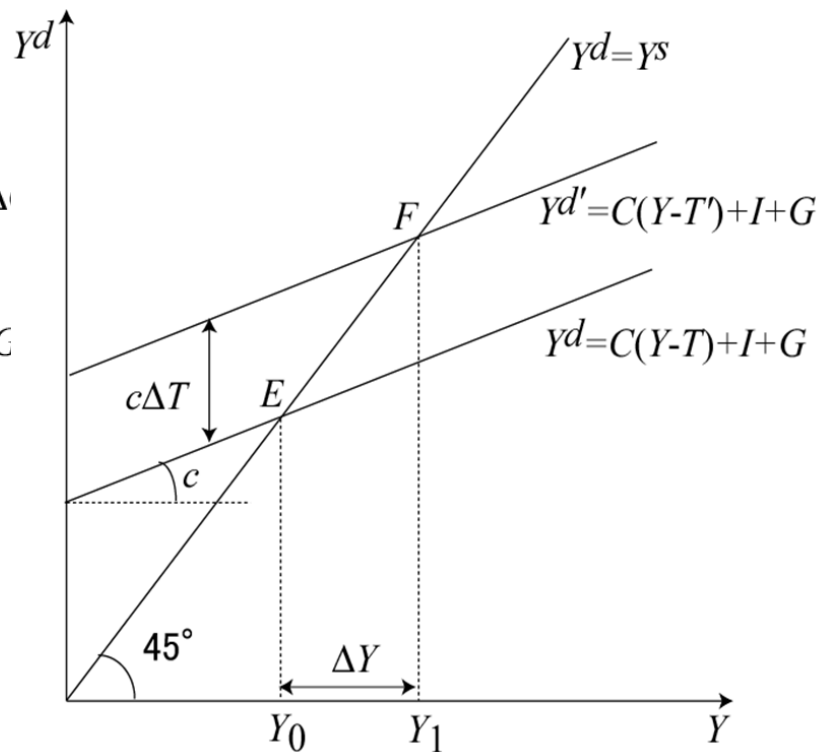
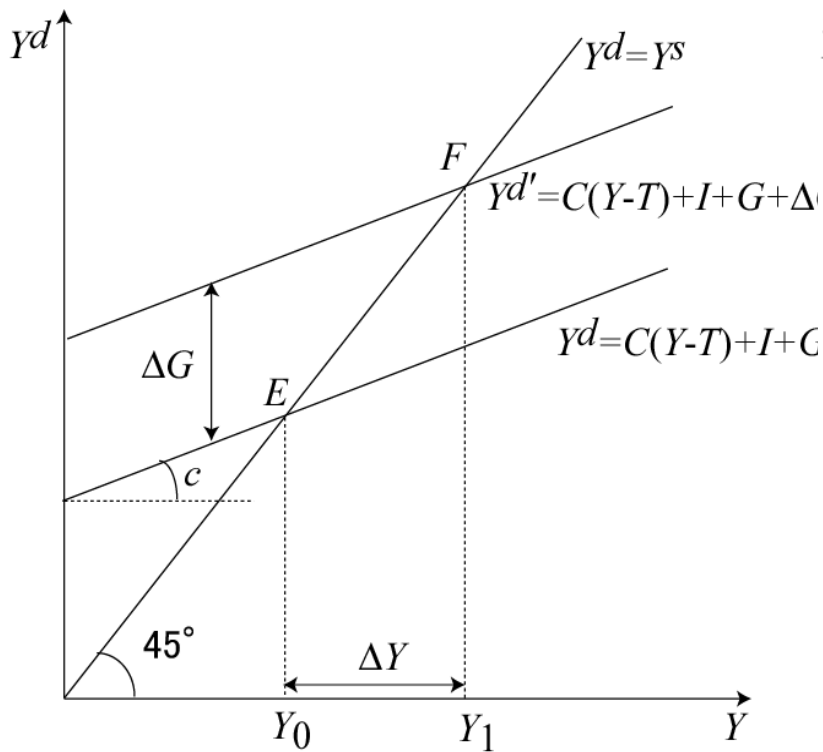
乗数効果

所得支出モデルでの均衡産出量

$$Y = \frac{1}{1-c} [C_0 + I + G] - \frac{c}{1-c} T$$

$$\rightarrow \Delta Y = \frac{1}{1-c} \Delta G, \quad \Delta Y = \frac{c}{1-c} \Delta T$$

ΔG : 政府支出の増分, ΔT : 減税の大きさ

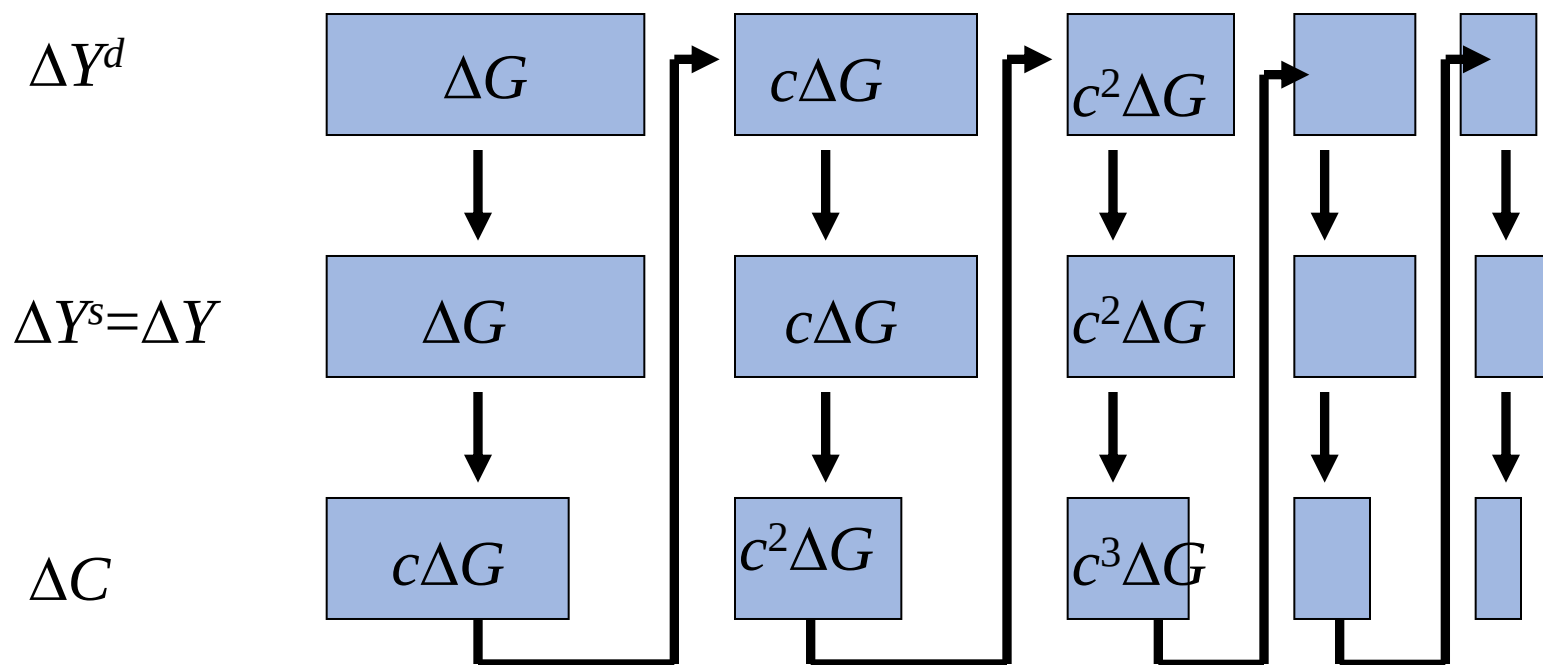


乗数効果(2)

限界消費性向	政府支出乗数	減税乗数
c	$1/(1-c)$	$c/(1-c)$
0.6	2.5	1.5
0.7	3.33	2.33
0.8	5.0	4.0

限界消費性向が大きいほど、乗数は大きい
政府支出乗数は減税乗数よりも1大きい

波及効果 乗数効果のメカニズム



波及効果(2)

政府支出の増加

	1	2	3	4	5	6	...
ΔY^d	ΔG	$c\Delta G$	$c^2\Delta G$	$c^3\Delta G$	$c^4\Delta G$	$c^5\Delta G$	...
ΔY^s $=\Delta Y$	ΔG	$c\Delta G$	$c^2\Delta G$	$c^3\Delta G$	$c^4\Delta G$	$c^5\Delta G$	...
ΔC	$c\Delta G$	$c^2\Delta G$	$c^3\Delta G$	$c^4\Delta G$	$c^5\Delta G$	$c^6\Delta G$	...

$$\Delta Y = (1 + c + c^2 + \dots) \Delta G = \frac{1}{1 - c} \Delta G$$

波及効果(3)

減税

	1	2	3	4	5	6	...
ΔY^d		$c\Delta T$	$c^2\Delta T$	$c^3\Delta T$	$c^4\Delta T$	$c^5\Delta T$	...
ΔY^s $=\Delta Y$		$c\Delta T$	$c^2\Delta T$	$c^3\Delta T$	$c^4\Delta T$	$c^5\Delta T$	...
ΔC	$c\Delta T$	$c^2\Delta T$	$c^3\Delta T$	$c^4\Delta T$	$c^5\Delta T$	$c^6\Delta T$	...

$$\Delta Y = (c + c^2 + c^3 + \dots)\Delta T = \frac{c}{1 - c}\Delta T$$

補論：無限等比級数の和

初項 a , 公比 $r(\neq 1)$ の等比数列の第 n 項までの和を考える

$$S_n = a + ar + ar^2 + \cdots + ar^{n-1} \quad (1)$$

(1)に r をかける

$$rS_n = ar + ar^2 + \cdots + ar^{n-1} + ar^n \quad (2)$$

(1)から(2)を引くと

$$(1 - r)S_n = a(1 - r^n) \quad (3)$$

両辺を $1 - r$ で割ると ($1 - r \neq 0$)

$$S_n = \frac{a(1-r^n)}{1-r} \quad (4)$$

(4)式において, $|r| < 1$ なら $r^n \rightarrow 0$ ($as\ n \rightarrow \infty$) が成り立つので

$$\lim_{n \rightarrow \infty} S_n = \frac{a}{1-r} \quad (5)$$

これが無限等比級数の和の公式

均衡予算乗数 balanced budget multiplier

- 政府支出乗数
 - 税負担一定，政府支出の拡大
- 減税乗数
 - 政府支出一定，減税
- どちらも財政赤字の発生

- 均衡予算を守りながら政府支出を拡大
政府支出の拡大，同額の増税を同時に行うと

$$\Delta Y = \frac{1}{1-c} \Delta G - \frac{c}{1-c} \Delta G = \Delta G$$

✓ 均衡予算乗数は1

比例的所得税，外国貿易の効果

比例的所得税 $T=tY$

消費関数 $C = C_0 + c(Y - T) = C_0 + c(1 - t)Y$

限界消費性向が c から $c(1-t)$ に低下したのと同じ効果

乗数 $\rightarrow \Delta Y = \frac{1}{1-c(1-t)} \Delta G$

貿易の存在

自国財の世界全体での需要 : $Y^d = (C + I + G - IM) + EX = C + I + G + NX$

輸出 EX は一定と想定 (外国所得に依存)

輸入 IM は自国の所得の増加関数 m : 限界輸入性向

純輸出 NX は $NX = n - m(Y - T)$

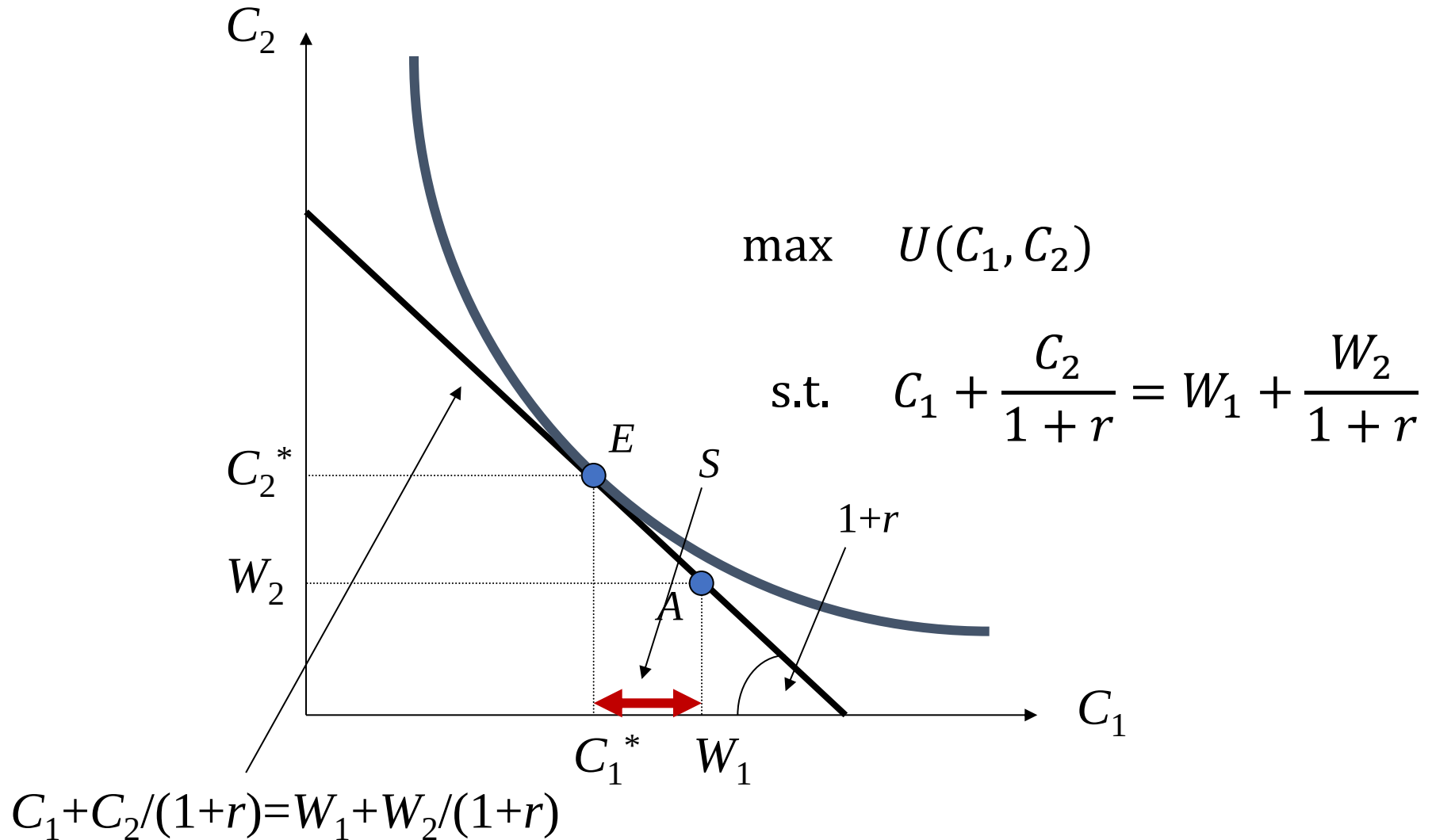
$$Y^d = C + I + G + NX = C_0 + I + G + n + (c - m)(Y - T)$$

乗数 $\rightarrow \Delta Y = \frac{1}{1-(c-m)} \Delta G, \quad \Delta Y = \frac{c-m}{1-(c-m)} \Delta T$

乗数モデルの前提

- 供給制約は存在しない（総需要が産出量を決める）
 - 古典派モデルは完全雇用を前提
- 政府支出と民間支出の代替関係は存在しない
 - ダイレクトなクラウンディング・アウトの存在
- 現在の可処分所得の増加は必ず消費を増加させる
 - ケインズ型消費関数（近視眼的行動）
 - 恒常所得仮説・ライフサイクル仮説が成立すると？
- 古典派モデル
 - クラウンディング・アウト
 - 政府支出と民間支出の代替・補完関係
 - 恒常所得仮説

異時点間の消費の選択



異時点間の消費の選択(2)

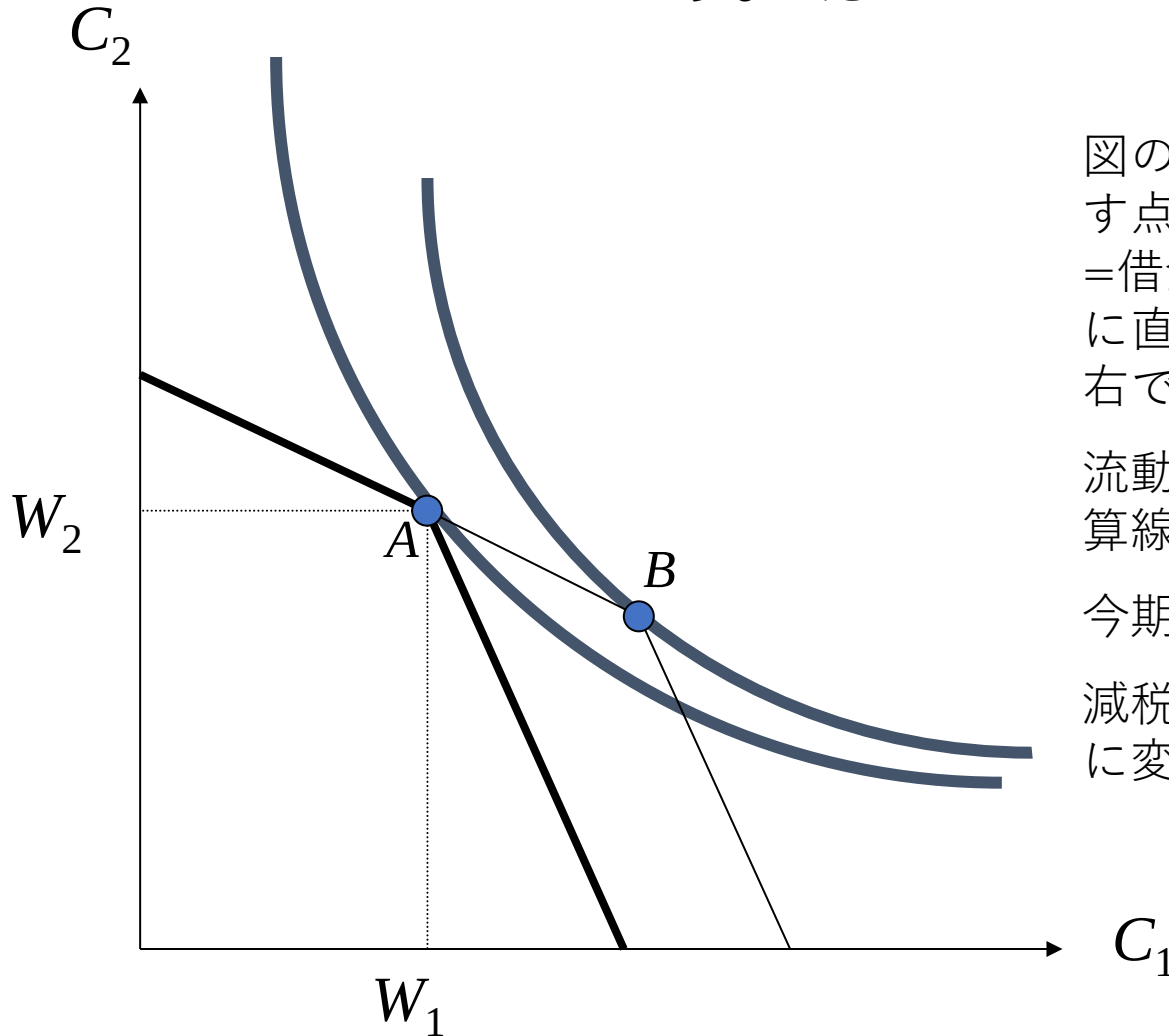
- 生涯所得 $W_1 + W_2/(1+r)$ が消費を決める
 - ケインズ型消費関数において、現在の消費の決定は、現在の可処分所得のみによって決まるという定式化だった
 - 生涯所得が不変なら、各期の税引き後所得に変化があったとしても消費は不変である
 - 乗数効果の前提が崩れる（ケインズ型消費関数では消費が必ず増加した）
- 利子率が現在消費と将来消費の相対価格を決める
 - 利子率の上昇 → 将来消費が割安に
- 恒常所得仮説， ライフサイクル仮説

留保条件

- 将来に対する予想
- 不確実性の役割
- 流動性制約 (liquidity constraints)
- 耐久財と消費財の区別
- 恒常所得仮説とライフサイクル仮説の違い
 - 時間的視野
 - 恒常所得仮説は（一種の近似として）無限の視野を前提に議論することが多い
 - ライフサイクル仮説 自分の生涯
 - 遺産動機

流動性制約

流動性制約：借入れ利率が高い or 借入れ
ができない（借入れ利率が無限大）
資金を貸す方は返済してくれるかどうかわか
らないため



図のA点は労働所得の経路を表
す点：A点を超えて C_1 を増やす
=借金をする→高い返済利率
に直面する→予算線のA点より
右では傾きが大きくなる

流動性制約がある場合には、予
算線の屈折点が選択されやすい

今期の所得が今期の消費を決定

減税によって所得の経路がB点
に変化すると、 C_1 が拡大する

リカードの等価定理

- 政府支出の財源調達手段として租税と公債は等価である
 - 政府支出の経路は一定
 - 公債による資金調達→将来の増税
 - 租税のタイミングの問題
- 単に消費に与える影響だけでなく、資本蓄積に与える影響までも考慮
- 政府支出の変化の影響を述べたものではない
- 財政赤字は無害
 - ケインズ主義の否定
 - 均衡財政主義も否定
- 留保条件

政府の予算制約（2期間モデル）

- 政府の予算制約式（各期）

$$D_{t+1} = (1 + r)D_t + G_t - T_t \quad (1)$$

$$D_{t+2} = (1 + r)D_{t+1} + G_{t+1} - T_{t+1} \quad (2)$$

D_t : 時点 t の期首の公債残高, G_t : 政府支出（利払い費を含まない）, T_t : 税収

- 通時的な予算制約

- $D_{t+2}=0$ でなければならない

- 政府は借金を返済せず世界が終了（→民間は資産を使わないまま、世界が終了）

- (1),(2)式より

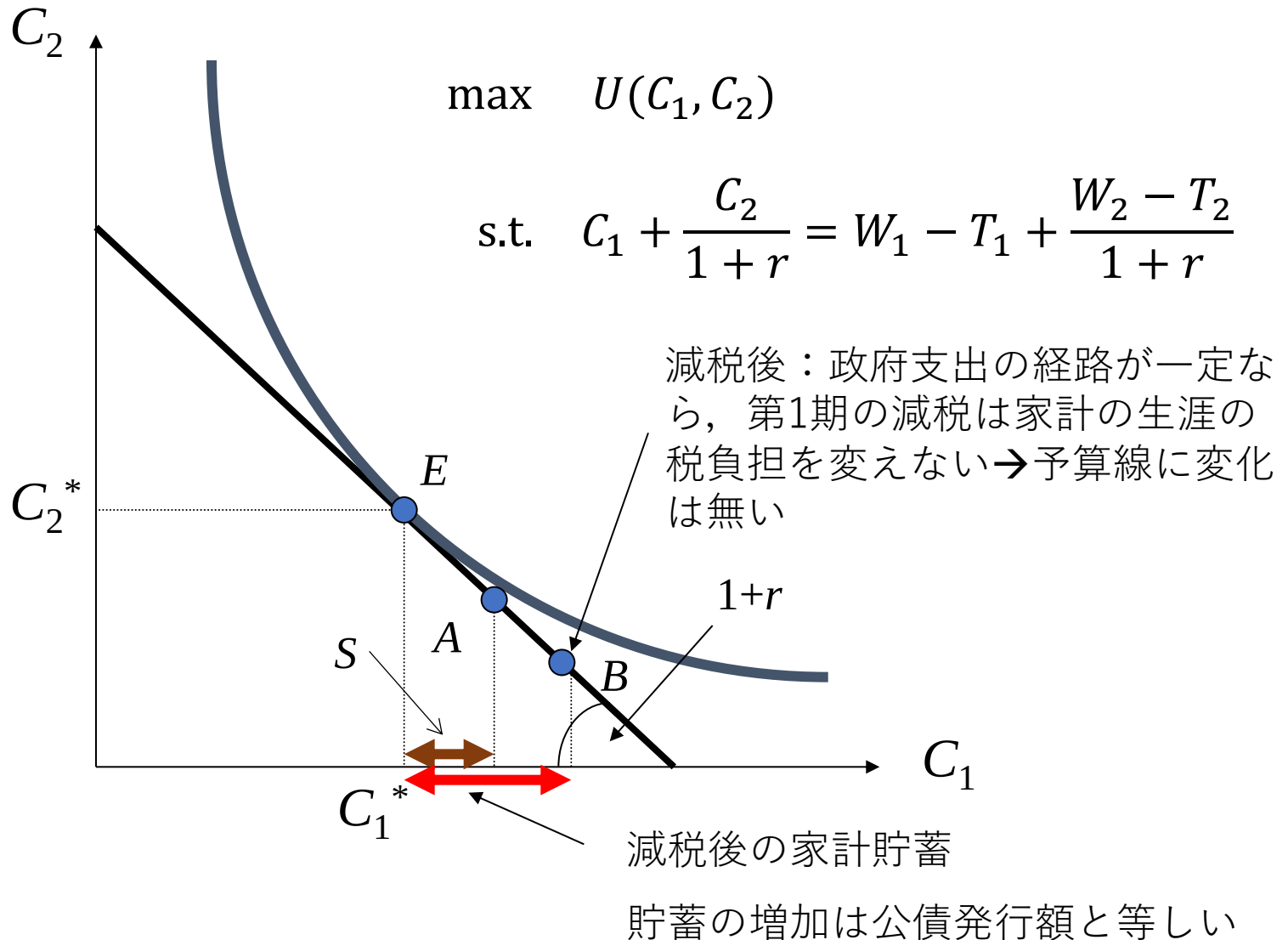
$$T_t + \frac{T_{t+1}}{1+r} = (1 + r)D_t + G_t + \frac{G_{t+1}}{1+r} \quad (3)$$

政府の通時的予算制約式のインプリケーション

税収の割引価値の合計 = 初期債務 + 政府支出の割引価値の合計

- この関係は、多期間でも同様に成立（財政が破綻しない条件）
- 政府支出の経路が所与だとすると
 - 初期債務 + 政府支出の割引価値の合計は一定
 - 税収の割引価値の合計も一定でなければならない
 - 現在の減税（公債発行による財源調達）→ 将来、割引価値でみて同額の増税が必要
 - 公債発行は課税のタイミングの変更に過ぎない
 - 家計がこのことを認識していれば、現在の減税（= 将来の増税）によって家計が消費を増加させることはないはず（リカードの等価定理）

リカードの等価定理



リカードの等価定理(2)

- 政府支出の経路が所与の場合，財源調達手段を租税から公債発行に切り替えても経済に何の影響も与えない
 - 公債発行は課税のタイミングの変更に過ぎない
 - 課税のタイミングの変更は経済に何の影響も与えない（税収の割引価値の合計だけが重要）
- 消費だけでなく，資本蓄積に与える効果も含めて，何の影響も無いという主張
- 資本蓄積に与える影響
 - 公債発行時（減税時）に家計の可処分所得は増加
 - しかし消費は不変→家計貯蓄（民間貯蓄）は減税額（公債発行額）と同額だけ増加（民間貯蓄の増加によって政府貯蓄の減少が相殺され，国民貯蓄は不変）
 - 投資にまわる資金は不変
 - 資本蓄積に影響しない
 - 生産要素価格（賃金，利子率）も不変
- 減税の景気刺激効果を否定 → 反ケインズの的
- 均衡財政主義の否定 → 反保守主義（保守派は均衡財政を主張）

リカードの等価定理の前提

- 家計は政府の予算制約を正しく認識
 - 財政錯覚が存在しない
- 経済は同質の個人で構成されている
 - 異なる世代の存在, 世代交代による将来世代への負担の転嫁を考慮していない
- 流動性制約は存在しない
- 不確実性は存在しない
- 租税は一括税を想定
 - 租税による資源配分の歪みは税率の平方に比例
 - 税率を平準化した方が歪みは小さい(tax smoothing)

異なる世代の存在

- 現在世代に減税→将来世代の増税が必要
- 世代間の所得移転
 - 各世代がライフサイクル的に行動していれば、世代間所得移転の変化によって、各時点のマクロ的消費は影響を受ける
 - 例) 現在世代の消費増加, 将来世代はまだ登場していない→しばらくの間, マクロ的消費が拡大→資本蓄積が阻害される→将来時点の産出量の低下→将来世代に対する追加的負担
- 世代会計
- 財政赤字, 公的年金の効果
- Barroの議論
 - 各世代が自分の子供の効用水準を考慮して, 消費や遺産額を決定すると, 公的な世代間移転は私的な移転(遺産)によって完全に相殺され, リカードの等価定理が成立する

Barroの議論

効用関数が次のように表せるケース

$$U_t = u(C_t) + \beta U_{t+1}$$

U_t 世代tの効用, C_t : 世代tの消費, β :割引因子

$$U_t = \sum_{s=t}^{\infty} \beta^{s-t} u(C_s)$$

上の効用関数から

各世代は有限の生涯しかないが、あたかも無限に生きるかのように消費の系列を決定する。

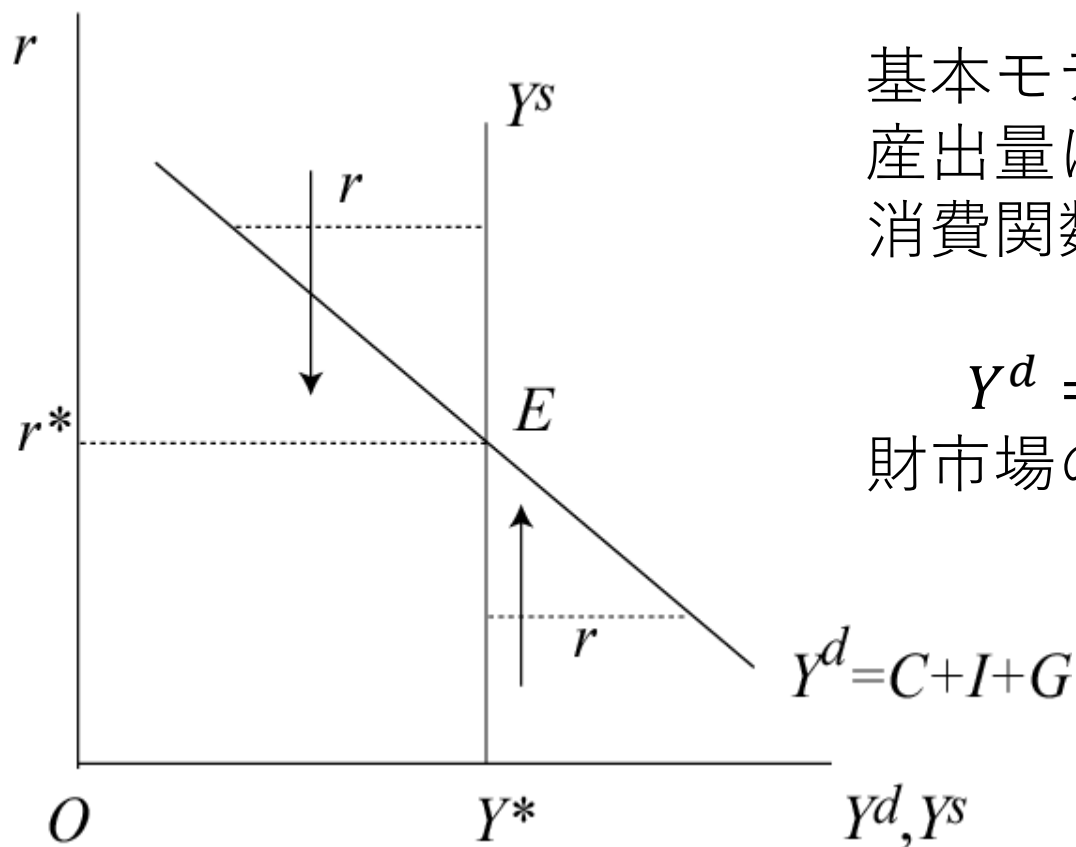
家系を通じた予算制約が変化しない限り、消費の系列は不変になる。

世代tが政府からプラスの移転を受けても、それは将来世代の負担によって賄われる。→世代tは消費を拡大せず、増えた所得を遺産にまわす→将来世代は公的負担が増加するが、それは増加した相続資産によって相殺され、負担増になるわけではない

減税の効果：まとめ

- 乗数効果
 - ケインズ型消費関数に依存
 - 恒常所得仮説・ライフサイクル仮説が成立すれば、減税の消費刺激効果はかなりの程度、否定される
 - 減税が効果を持つのは生涯の税負担を変えるとき
- リカードの等価定理
 - 政府支出の経路が一定のもとでの議論
 - 財政政策一般の無効論ではない
 - 減税の景気刺激効果を否定するが、同時に財政赤字の負の効果も否定
- リカードの等価定理は厳密には成立しないと考えられている
 - 異なる世代の存在
- 減税と同様の効果を持つ政策
 - 公的年金・医療保険の隠れた債務

古典派モデルでの財政政策の効果



基本モデル

産出量は完全雇用水準で一定

消費関数：恒常所得仮説

$$Y^s = \bar{Y}$$

$$Y^d = C(Y^P) + I(r) + G$$

財市場の均衡条件 $Y^d = Y^s$

麻生「マクロ経済学入門」ミネルヴァ書房を
参照してください

財市場の超過供給 → 利子率 r の下落 → 投資の増加で実現

財市場の超過需要 → 利子率 r の上昇 → 投資の減少で実現

古典派モデルでの財政政策の効果(2)

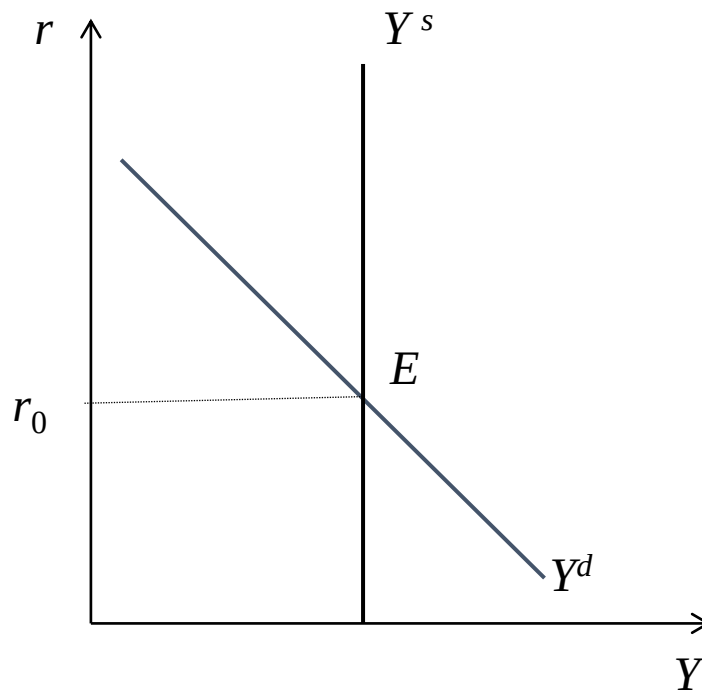
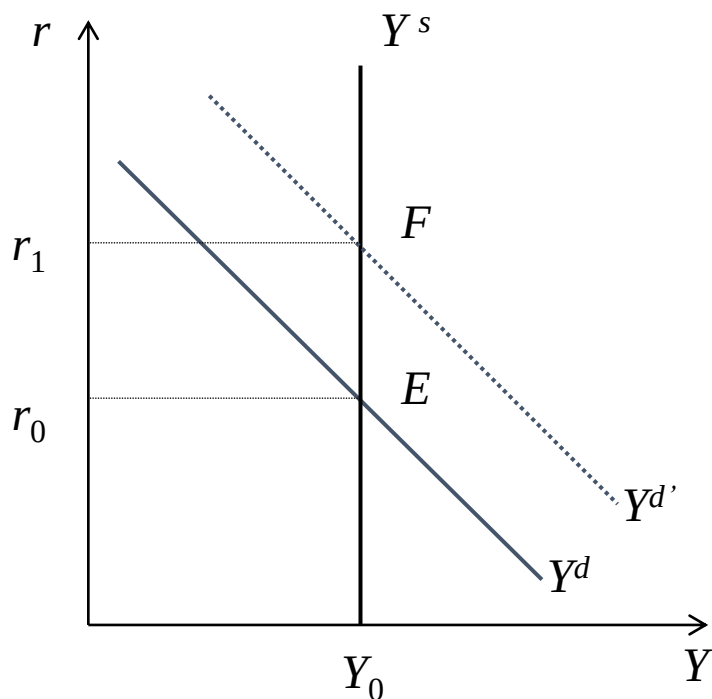
減税

- 一時的な減税
 - 税負担の割引価値の合計を変化させないような減税
 - 政府支出の経路は一定とする
 - 家計の（税引き後）恒常所得を変えない→リカードの等価定理
 - 世代交代がある場合は、リカードの等価定理は成立しない
- 恒久的な減税
 - 税負担の割引価値の合計が減少
 - このためには、政府支出の割引価値の合計が同じだけ減少する必要あり
 - 簡単化のため、（各期の）税負担の減少と同額の（各期の）政府支出の減少があったとする
 - 税引き後恒常所得の増加→民間消費の増加
 - Cの増加はGの減少を相殺するだけ

古典派モデルでの財政政策の効果(3)

- 政府消費支出の増加
 - 一時的な政府消費支出の増加
 - 恒久的な政府消費支出の増加
- 政府投資支出の増加
 - 公共投資の生産力効果
 - 単純化のため、生活環境を改善するような公共投資は考えない
 - 無駄な公共投資と有益な公共投資
 - 費用にみあう収益が存在するか

政府支出（消費的支出）の増加



政府支出の一時的増加

税負担の割引価値変化なし $\rightarrow Y^P$ 不変

$$Y^d = C(Y^P) + I(r) + G'$$

一時的に Y^d 曲線が右にシフト

その後元の水準にシフトバック

政府支出の恒久的増加

税負担の割引価値は G の増加分だけ増加 $\rightarrow$ 同額だけ恒常所得低下 $\rightarrow C$ の減少 $\rightarrow C$ の減少と G の増加が相殺され、 Y^d 曲線は不変

公共投資の効果(1)

有益な公共投資

生産力効果だけを考える。

1単位の公共投資は来期以降、
産出量を ρ 単位増加させる。

公共投資1単位のコストは年
あたり r （利子率）。

有益な公共投資： $\rho > r$

公共投資 $\rightarrow$ G の増加，恒常所得
の増加（ C の増加） $\rightarrow Y^d'$ にシフト，
しかし Y^s はまだ増えない $\rightarrow$
利子率の上昇（点 F ）

次の年から G はなくなるが， C の
増加が残る Y^d'' 。ただし，生産
力が増加し， Y^s'' にシフト。利
子率は以前と同じ（点 G ）

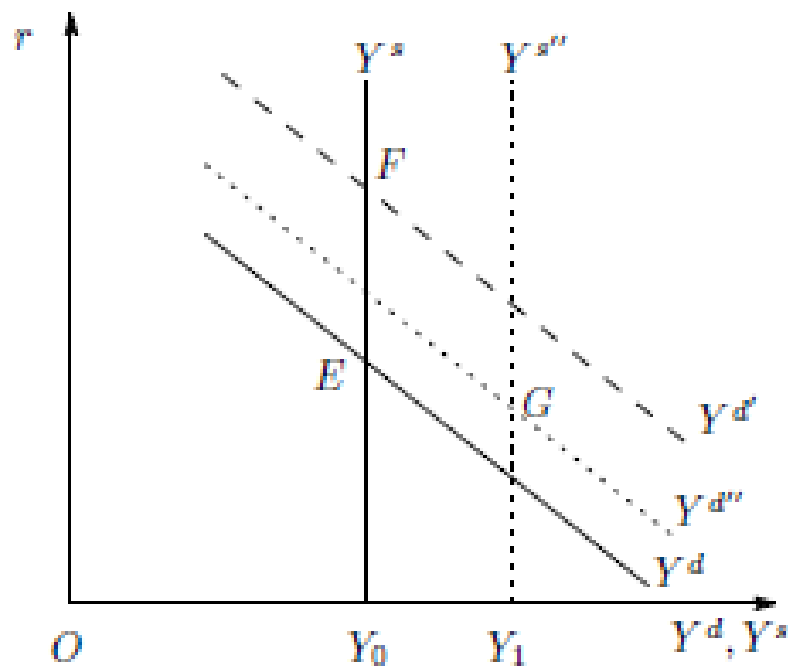


図 4.7 公共投資の効果 ($\rho > r$)

公共投資の効果(2) 無駄な公共投資

無駄な公共投資： $\rho < r$

公共投資の増加 $\rightarrow$ Gの増加とCは減少($\rho < r$ のため)

$\rightarrow$ Gの増加の効果が大きいので、 Y^d にシフト $\rightarrow$ 利子率上昇(点F)

次の年以降

Gの増加はなくなり、Cの減少の効果がこのころ $\rightarrow Y^{d''}$ にシフト

Y^s はごくわずかに増加($\rho > 0$ の場合) $\rightarrow$ 利子率の下落(点G)

公共投資の生産力効果がマイナスの場合には、 Y^s 曲線が Y^s より左側にシフト

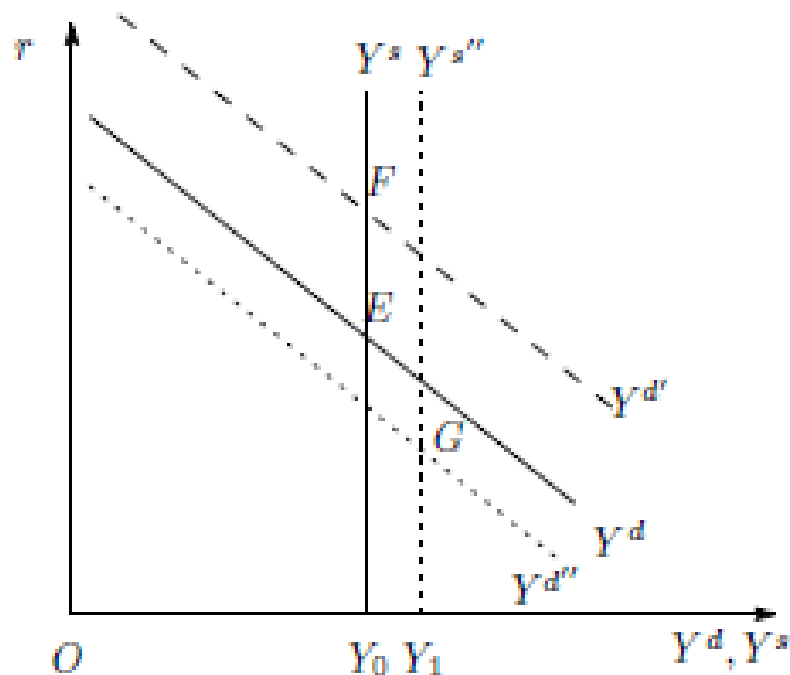
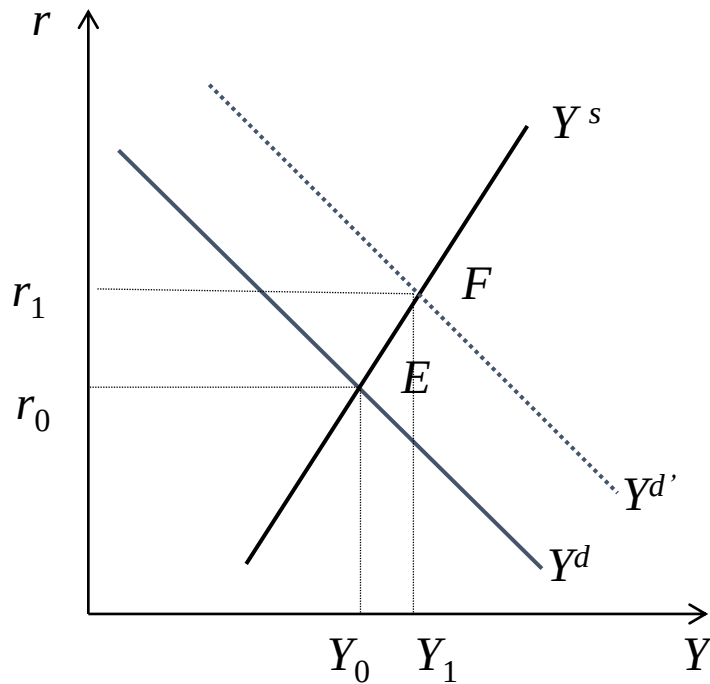


図 4.8 公共投資の効果 ($\rho < r$)

異時点間の代替



- 生産の異時点間代替
 - 利率の上昇 $\rightarrow$ 将来のレジャーが安価, 現在のレジャーが高価 $\rightarrow$ 現在のレジャーを減らす $\rightarrow Y_s$ 増加
- 消費の異時点間代替
 - 利率の上昇 $\rightarrow$ 将来の消費が安価, 現在の消費が高価 $\rightarrow$ 現在の消費を減らす
- 生産の異時点間代替を考えると, 一時的な政府 (消費) 支出の増加も産出量拡大効果を持つ
 - 政府支出の一時的な増加は, むしろ (利率の上昇を通じた) 異時点間の資源配分の攪乱
 - 生産量の増加は, 利率の上昇を多少緩和する

古典派モデルでの財政政策の効果

• 非ケインズ効果

• 財政再建

- 政府支出削減 → (税引き後) 恒常所得の上昇 → 消費の増加
- 将来の不確実性の減少 → (リスクを調整した) 恒常所得の上昇 → 消費の増加
- 増税も同様

• 無駄な公共投資と有用な公共投資の区別

• 無駄な公共投資

- 一時的に産出量拡大効果があるかもしれないが (生産の異時点間代替モデル), 長期的には資源が浪費され, 税負担の増加の影響が残る

• 有用な公共投資

- 産出量の拡大効果, 民間資本の収益率の上昇 (産業基盤投資), 税負担の増加を上回りメリット