

年金財政の基礎

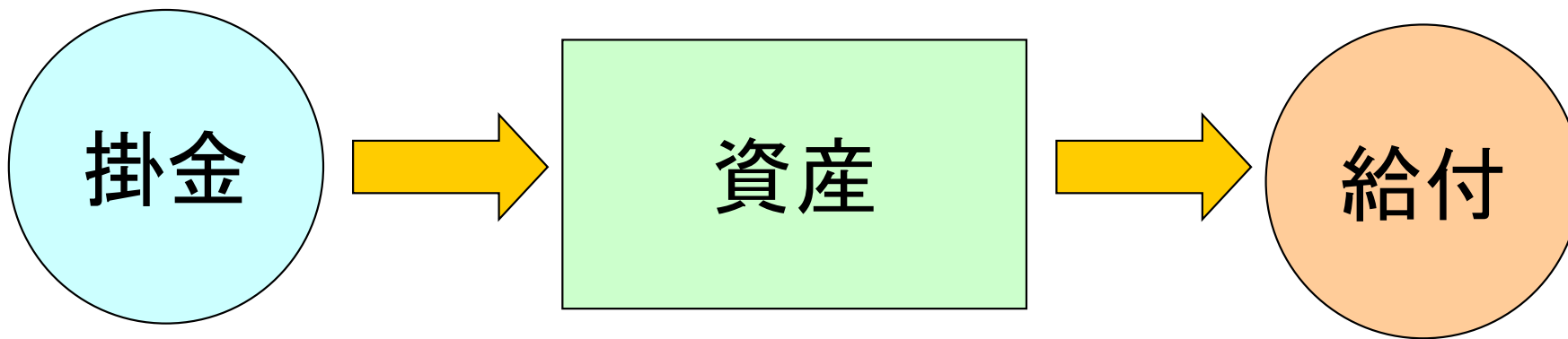
- I 年金制度の構造
- II 財政方式とその種類
- III 過去勤務債務の概念
- IV 責任準備金と年金財政
- V 財政方式の分類
- VI 極限方程式と究極の費用

2022年6月

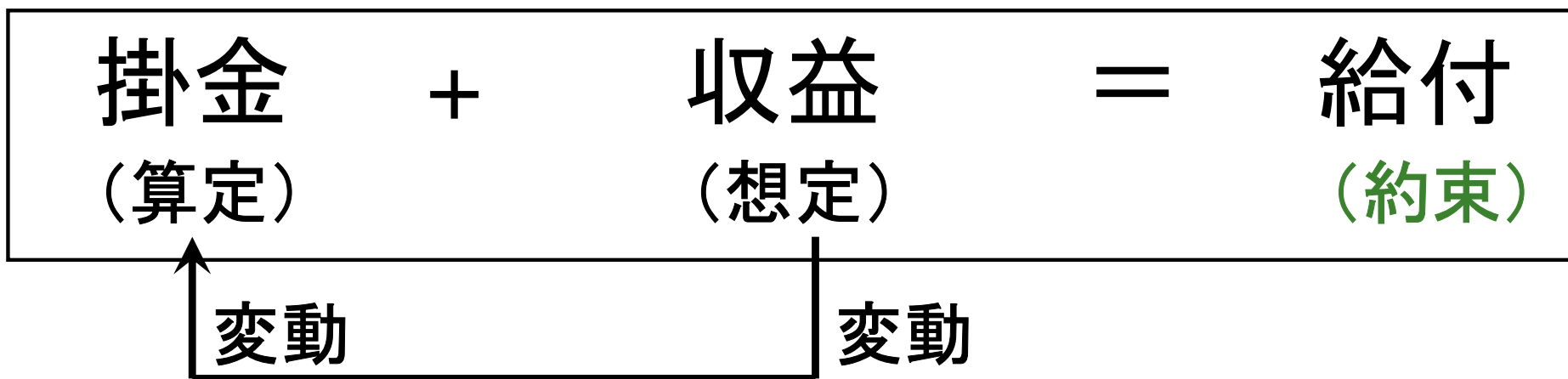
年金数理人 久保知行

I 年金制度の構造

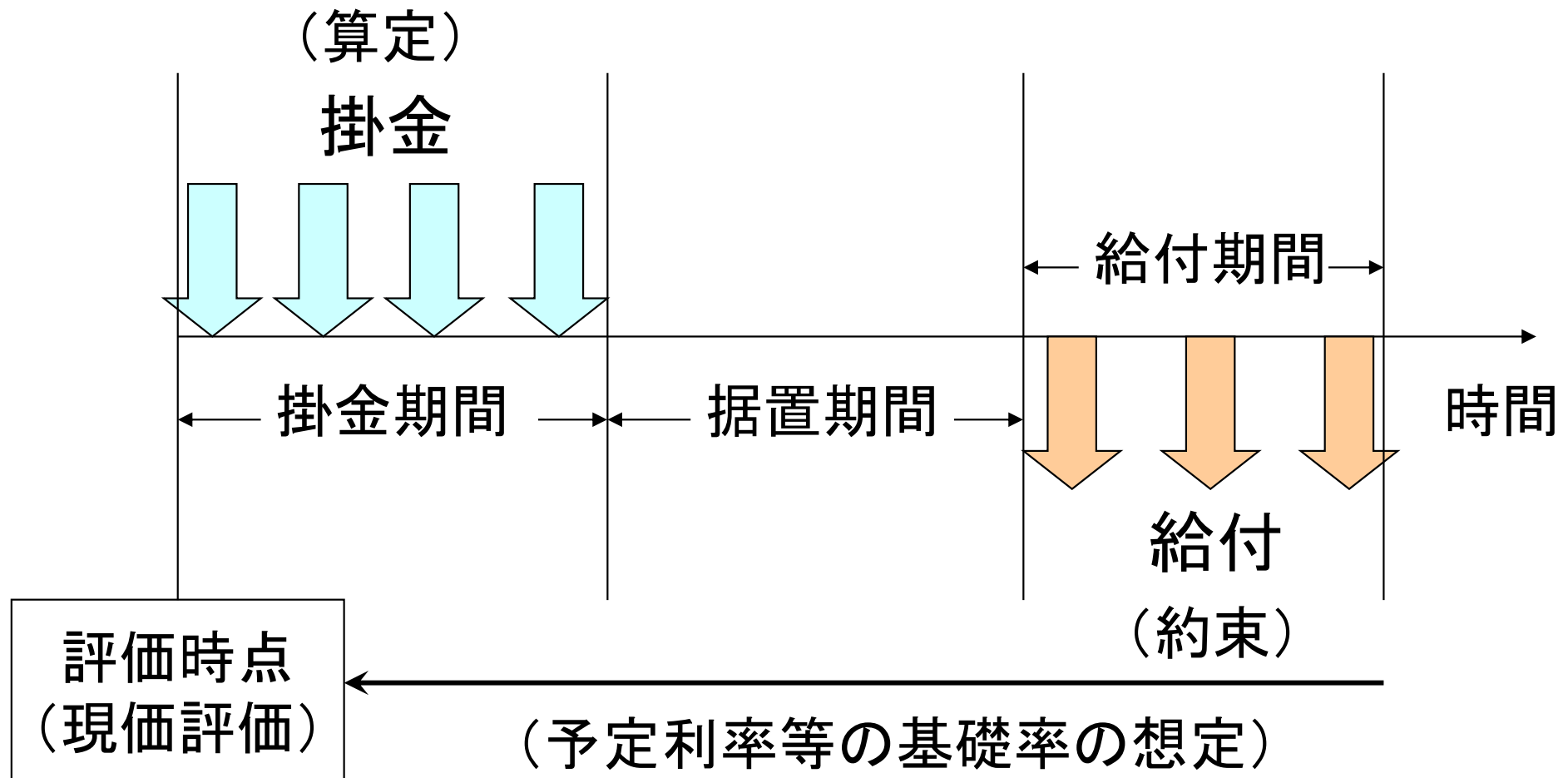
(給付建て)年金制度の基本的構造



(収支相等の原則)



年金制度のキャッシュフロー



II 財政方式とその種類

財政(積立)方式 Funding Method

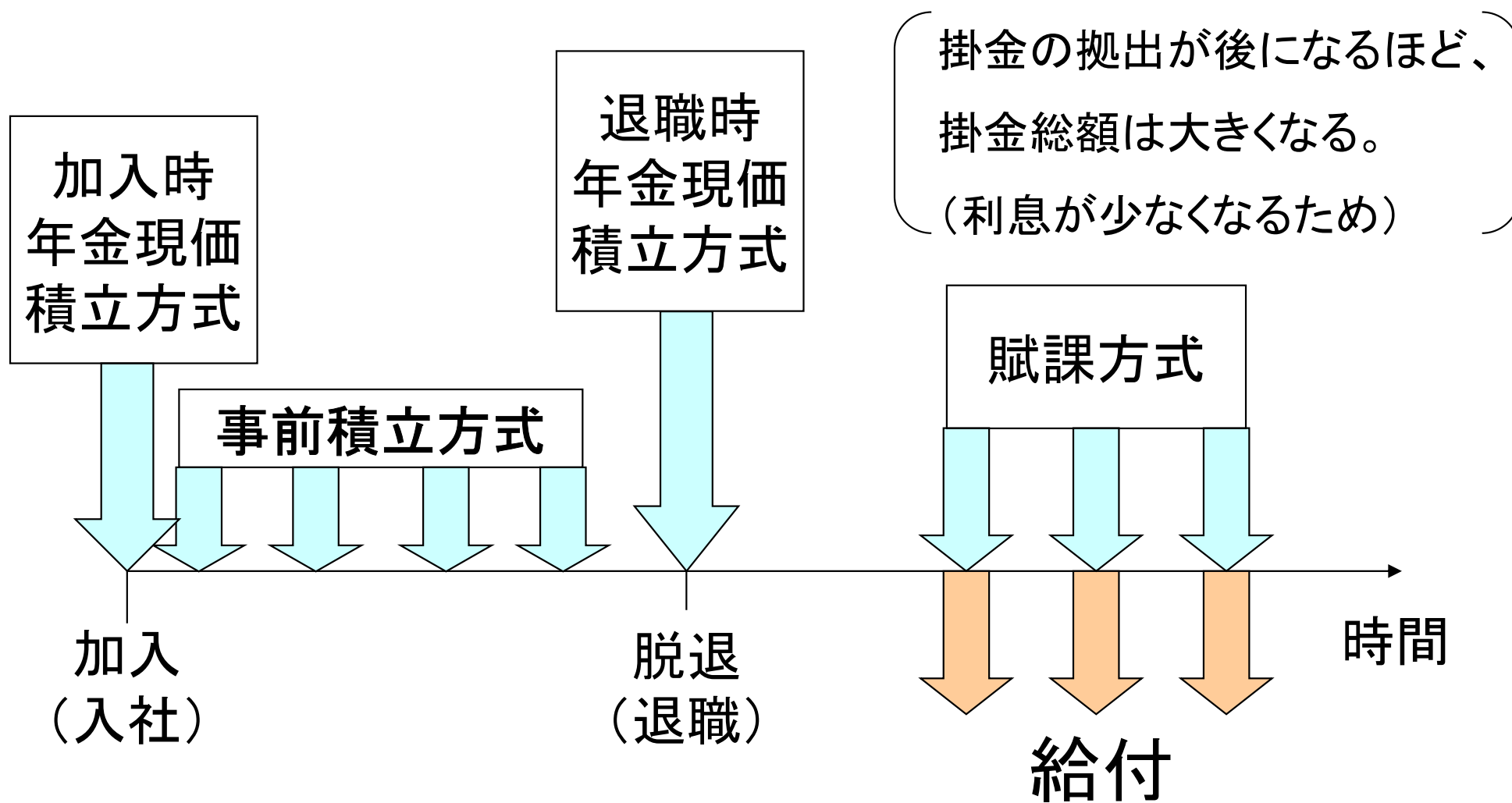
定義

- ・将来のある時点で必要とされる給付を賄うための費用を準備する方法

要件

- ・計画性 給付の安全性の増加
- ・合理性 関係者間の公平性
- ・弾力性 拠出時期の弾力化

財政方式の費用調達時期による分類



事前積立方式の種類

単位積立(積増)方式 (unit credit method)

平準積立方式 (level premium method)

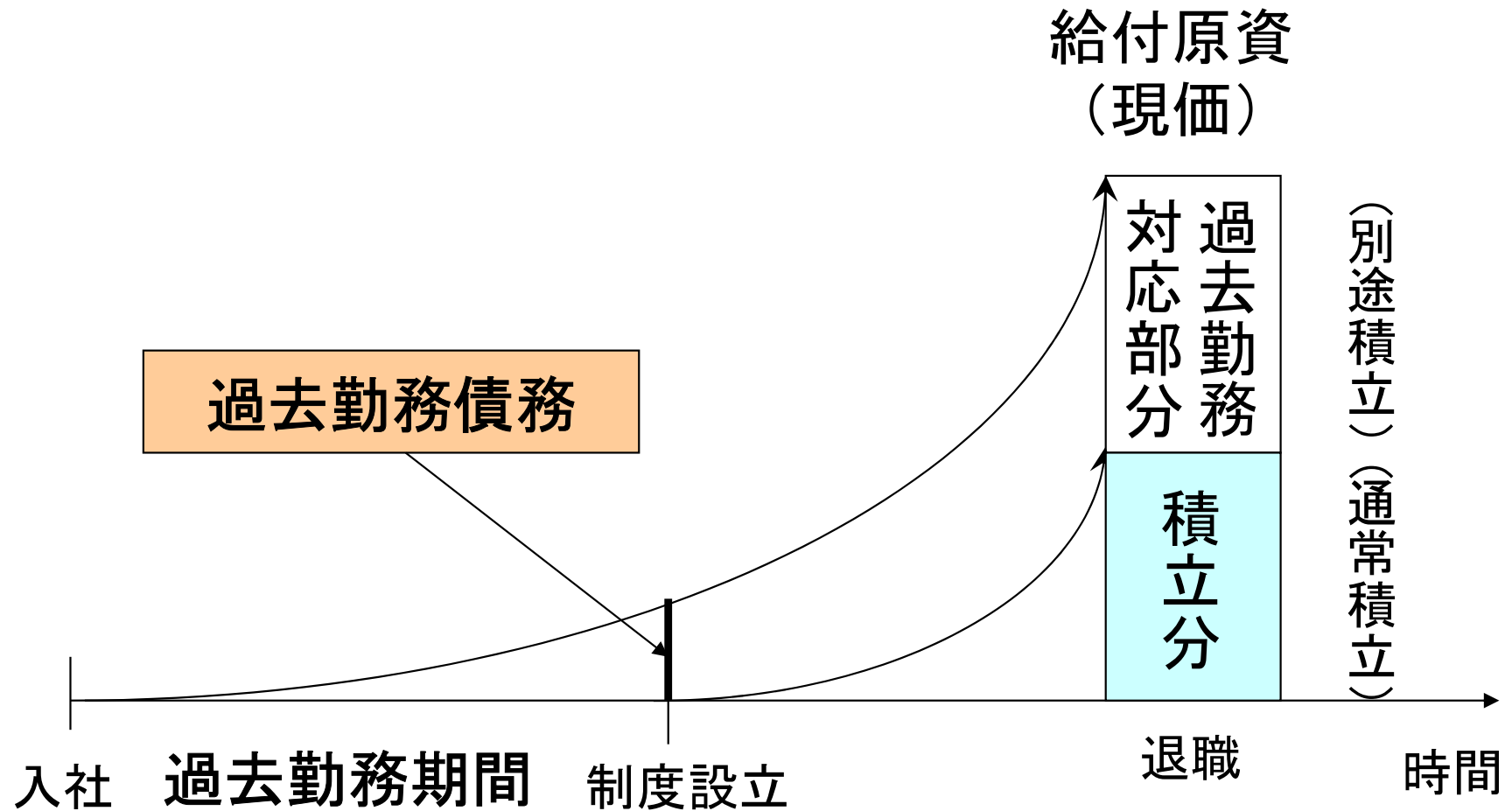
- **加入年齢方式** (entry age normal cost -)
- **個人平準保険料方式** (individual level premium -)
- **総合保険料方式** (aggregate cost -)
- **開放型総合保険料方式** (open aggregate cost -)
- **開放基金方式**
- **到達年齢方式** (attained age normal cost -)

Ⅲ 過去勤務債務の概念

過去勤務債務 (past service liability)

- ・今後の新規加入者については、予想される退職時期までに給付に見合う掛金を積み立てるのが基本
- ・制度設立時に一挙に加入する者については、設立以降の期間のみを給付の対象とするのなら、新規加入者より給付が低くなる
- ・過去勤務期間とは、設立時(や給付改善時)において、過去に制度が設立されていれば給付の対象とされていたであろう期間

過去勤務期間の算入(通算)



IV 責任準備金と年金財政

責任準備金 (actuarial liability)

収支相等の原則に基づき、現時点において責任をもって準備すべき必要資産額(予定資産額)

$$\text{責任準備金} = \text{給付現価} - \text{掛金収入現価}$$

掛金収入現価
(標準掛金・特別掛金)

責任準備金

給付現価

未積立債務 (unfunded liability)

責任準備金と年金資産残高との差額

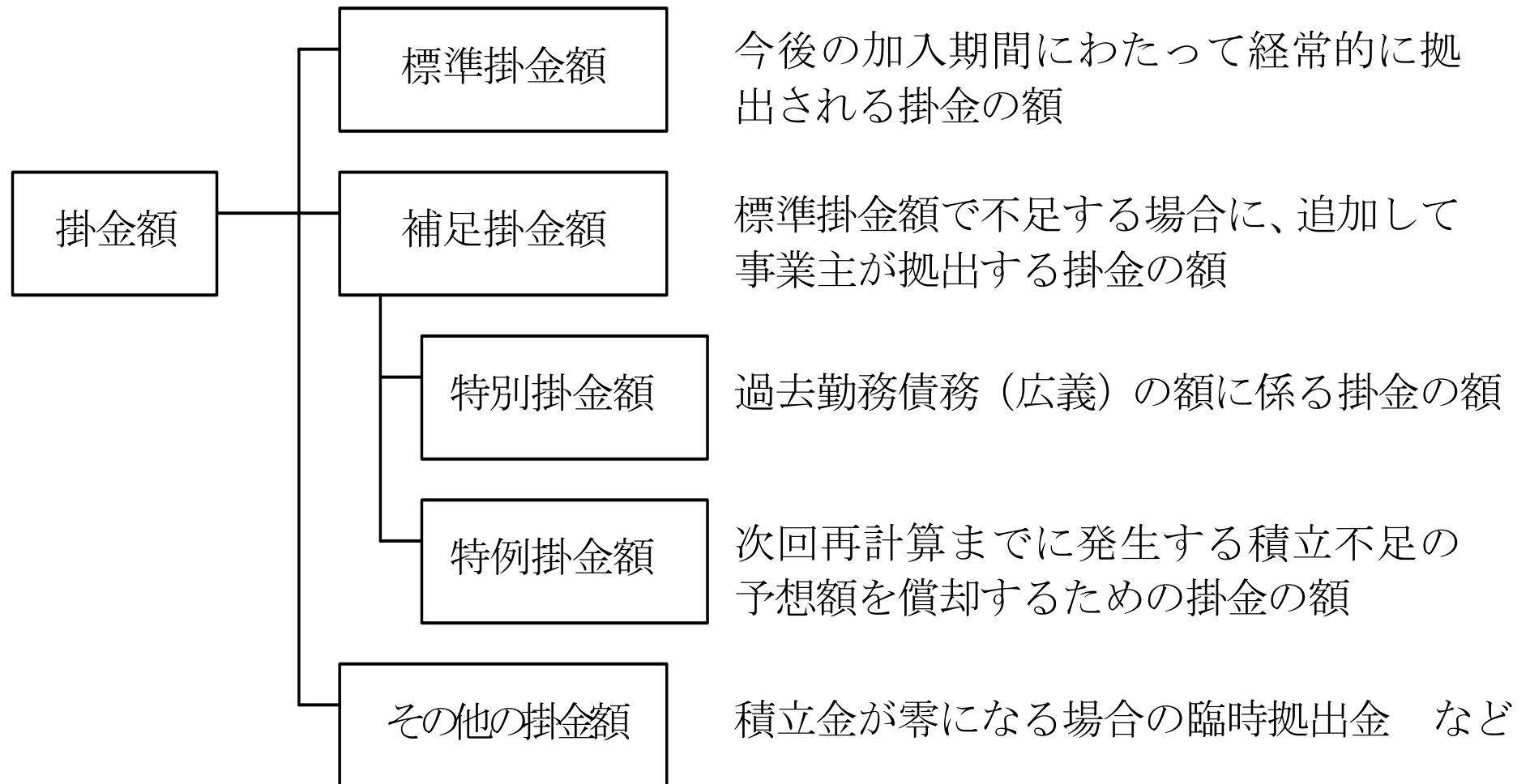
$$\begin{aligned} \text{未積立債務} &= \text{責任準備金} - \text{年金資産} \\ \text{責任準備金} &= \text{給付現価} - \text{標準掛金} \cdot \text{特別掛金収入現価} \end{aligned}$$

過去勤務債務等 (広義の過去勤務債務)

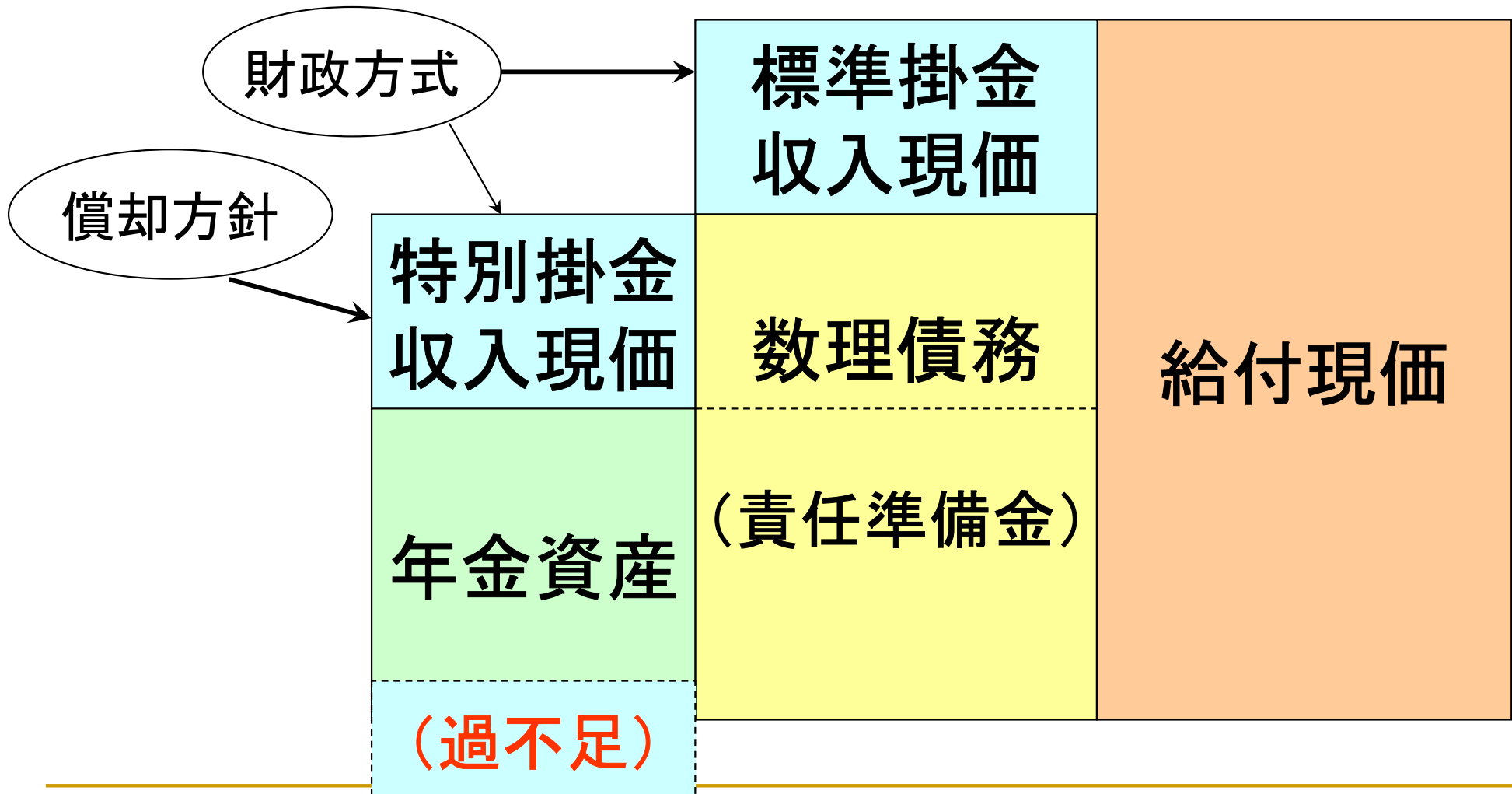
数理債務と年金資産残高との差額

$$\begin{aligned} \text{過去勤務債務等} &= \text{数理債務} - \text{年金資産} \\ \text{数理債務} &= \text{給付現価} - \text{標準掛金収入現価} \end{aligned}$$

年金制度の掛金の区分

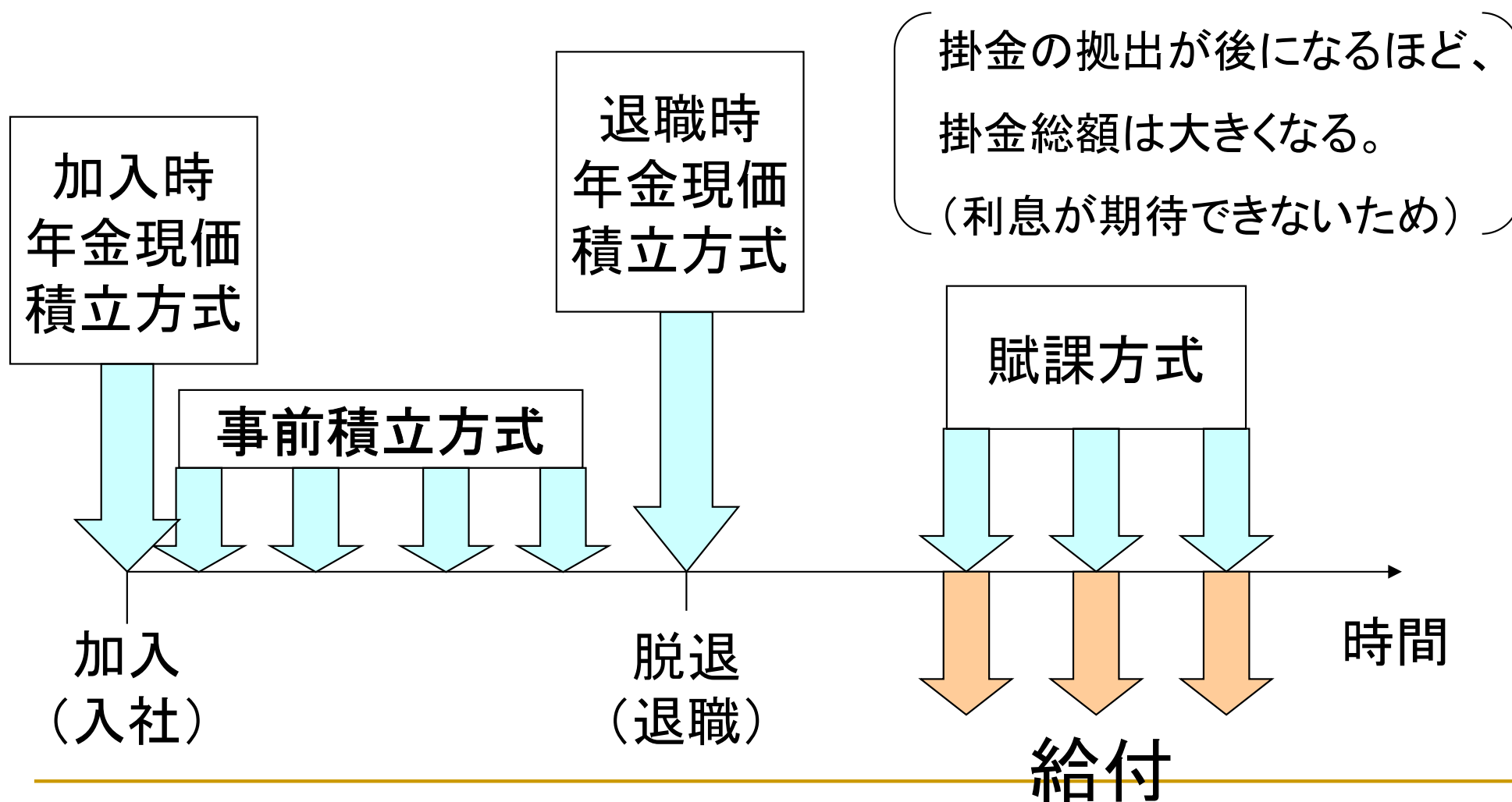


年金制度の貸借対照表



V 財政方式の分類

費用調達時期による分類(再掲)



賦課方式

標準掛金の設定方法

- ・給付の発生の都度、その額を拠出

特徴、留意点

- ・積立金は形成されず、利息も考慮されない
- ・掛金は給付次第で不安定
- ・制度が中止されたら給付は全面的に不能
- ・企業年金では採用が認められていない
- ・純粋な賦課方式は不可能(支払準備金が必要)

退職時年金現価積立方式

標準掛金の設定方法

- ・各加入者の脱退時（または支給開始時）に（年金）給付現価相当額を拠出

特徴、留意点

- ・加入期間中には積立金は形成されない
- ・掛金は脱退者数の増減に左右され不安定
- ・制度が中止されたら加入者への給付は不能
- ・企業年金では採用が認められていない

加入時年金現価積立方式

標準掛金の設定方法

- ・各加入者の加入時に給付現価相当額を拠出

特徴、留意点

- ・全期間の給付が加入時に積み立てられる
- ・掛金の拠出時期が最も早く、負担は前倒し
- ・収益の変動による影響を最も強く受ける
- ・制度が中止された場合に過剰資産が残る
- ・企業年金では採用されていない

単位積立方式(一時払積増方式)

標準掛金の設定方法

- ・加入期間の増加により発生する給付現価相当額を毎年
拠出

特徴、留意点

- ・過去期間の給付は完全に積み立てられる
- ・掛金は一般的に個人単位では増加していく
- ・制度全体では人員構成が高齢化すれば増加
- ・企業年金の財政運営では採用に慎重な意見もある
- ・退職給付会計の基礎となっている方法

単位積立方式と平準積立方式

平準積立方式

- ・予測される給付現価相当額を、加入期間全体に平均的に分散(平準化)して掛金設定

単位積立方式との比較

- ・一般的には、平準積立方式の方が、単位積立方式よりも早く掛金を拠出することになる
- ・その結果、平準積立方式の方が当初掛金、積立の速度・レベル、見込み収益は大きく、掛金総額は小さくなる

[平準積立] 加入年齢方式

標準掛金の設定方法

- ・制度に加入する(したであろう)年齢に応じて予測される給付現価相当額を平準化して拠出

特徴、留意点

- ・本来は、加入が見込まれる全年齢に対して掛金設定が必要
- ・日本では、一つの年齢で代表する特定年齢方式が一般的
- ・過去勤務債務(等)の償却には特別掛金が必要

[平準積立]個人平準保険料方式

標準掛金の設定方法

- ・ 各個人について、予測される給付現価相当額 (過去勤務期間分を含む)を平準化して拠出

特徴、留意点

- ・ 個人単位で、収支相等の原則を適用
- ・ 過去勤務債務の償却のための特別掛金は不要
- ・ 同じ年齢でも、制度設立時の加入者と以降の新規加入者とでは、標準掛金が異なる

[平準積立] (閉鎖型) 総合保険料方式

標準掛金の設定方法

- ・ 加入者全員について予測される給付現価相当額 (過去勤務期間分を含む) を、平準化して拠出

特徴、留意点

- ・ 集団単位で、収支相等の原則を適用
- ・ 過去勤務債務の償却のための 特別掛金は不要
- ・ 新規加入者があると、集団構成が変わるため、過不足が発生

[平準積立] (開放型) 総合保険料方式

標準掛金の設定方法

- ・今後見込まれる新規加入者(将来加入者)も含めて、総合保険料方式を適用して拠出

特徴、留意点

- ・将来加入者も含めた集団(開放集団)単位で、収支相等の原則を適用
- ・過去勤務債務の償却のための特別掛金は不要
- ・新規加入者の見込みと実績の差で過不足が発生

[平準積立] 開放基金方式

標準掛金の設定方法

- ・ 開放集団全体で、今後の加入期間に対応する給付現価相当額を平準化して拠出

特徴、留意点

- ・ 今後の期間に限定して、収支相等の原則を適用
- ・ 過去勤務債務の償却のための 特別掛金が必要
- ・ 新規加入者の見込みと実績の差で過不足が発生

[平準積立]到達年齢方式

標準掛金の設定方法

- ・ 計算時点の年齢(到達年齢)に応じ、今後の加入期間対応の給付現価相当額を平準化して拠出
- ・ 個人平準保険料方式を利用するが、個人単位と集団単位の双方の方法がある

特徴、留意点

- ・ 過去勤務債務(等)の償却には特別掛金が必要
- ・ 新規加入者があると、過不足が発生

事前積立各方式の標準掛金算定方法

事前積立方式	算定単位	過去期間	掛金期間	特別掛金
加入年齢	個人	考慮	全期間	あり
個人平準保険料	個人	考慮	将来	なし
総合保険料	集団	考慮	将来	なし
開放基金	集団	除外	将来	あり
到達年齢	両方	除外	将来	あり

(注)・特別掛金の有無は、過去勤務債務(狭義)に関わるものである

- ・加入年齢方式では、加入以降の全期間を掛金拠出の対象として算定するため、過去期間分の掛金相当額が過去勤務債務となる

VI 極限方程式と究極の費用

定常人口

年金制度の構成員

- ・現役(就労中)の加入者
- ・年金受給者、年金受給待期者(年金受給権者)

年金制度の構成員の変動

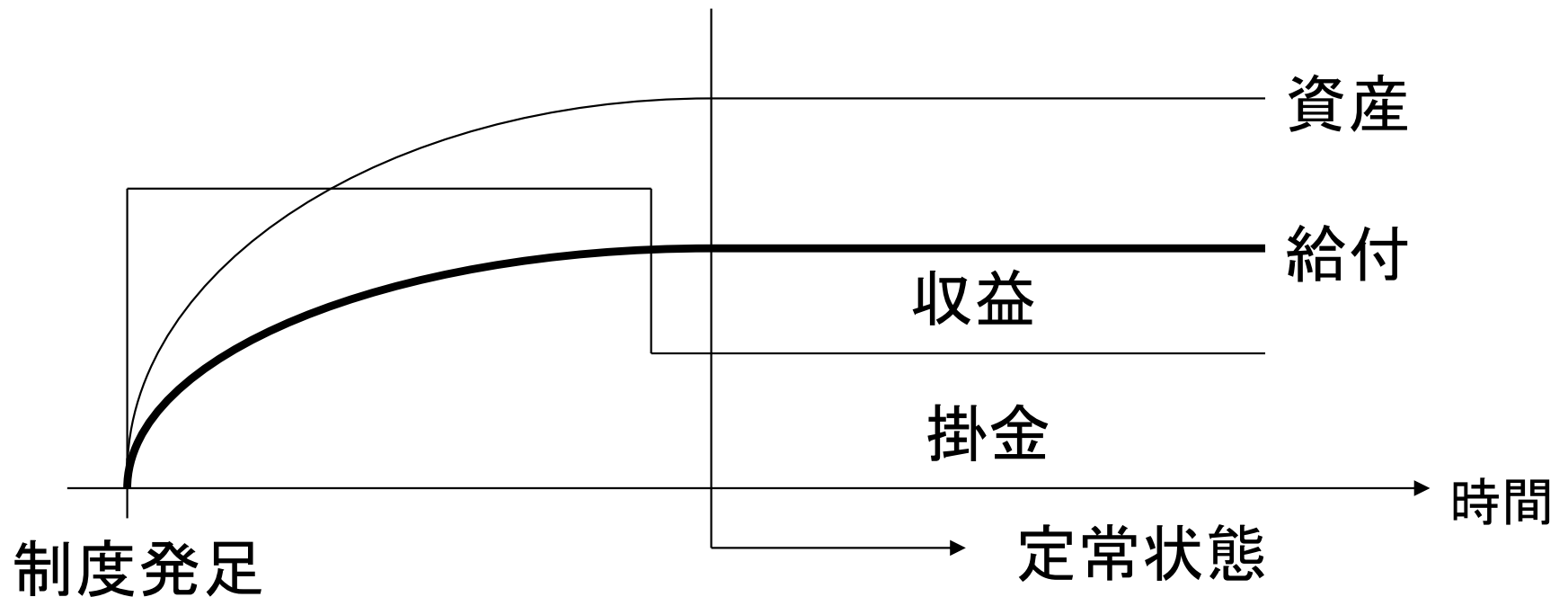
(増)新規加入 (減)脱退(生存脱退、死亡脱退)

定常人口

新規加入が毎年一定年齢・一定数で、脱退(死亡)が予定脱退率(予定死亡率)どおりであったとした場合に出現する年齢構成が一定の状態

定常状態

制度設立時等の経過的状态が終了し、年金制度の人口構成が定常人口に至れば、掛金・資産・給付が安定的となる状态が出現



極限方程式

定常状態においては、次の関係式（極限方程式）が、毎年について成立する。

$$\begin{array}{ccccccc} \text{掛金} & + & \text{収益} & = & \text{給付} \\ C & + & dF & = & B \end{array}$$

（注）上記C、Bは期初払い、 $d=1-v=i/(1+i)$
年金制度の実際の人口構成が、定常人口になることはあり得ない。
むしろ、上記の極限方程式が（近似的にしる）成り立つ状況を、定常状態と考えるのが有用である。

年金制度の究極の費用

- ・財政方式とは無関係である。
- ・基礎率とは無関係である。

財政方式や基礎率は、掛金の時間的配分を決めるものである。しかし、そのようにして形成された年金資産の収益は、投資市場によって決定されるものであり、それによって掛金は影響を受けることになる。結局、 $\text{掛金} = \text{給付(約束)} - \text{収益(実績)}$ なのであり、財政方式や基礎率は、究極のところは無関係なのである。

(参考) 年金数理人の要件

<http://www.jscpa.or.jp/about/index.html>

年金数理人は、つぎの4つの要件をみたし、厚生労働大臣の認定を受けた者です。

1. 知識：日本年金数理人会か日本アクチュアリー会の資格試験の全科目に合格。
2. 経験：年金数理の業務に5年以上の経験があること。
3. 責任者たる経験：年金数理業務の責任者として2年以上の経験があること。
4. 十分な社会的信用を有するものであること。