

## 【第7回】非営利法人会計基準

会計と経営のブラッシュアップ  
平成27年5月11日  
山内公認会計士事務所

### I H23.7.27 新基準と移行(社会福祉法人)

#### (概要)

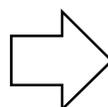
1. すべての社会福祉法人のすべての事業への適用が義務付け
2. わかりやすい会計基準、社会情勢の変化、事務の簡素化
3. 財務状況の透明化による情報開示と経営分析(効率経営)
4. 社会福祉法人モデル経理規程への改訂
5. 構成 新社会福祉会計基準 会計基準注解 運用指針
6. H25 従前決算、H26 新基準予算等の事前準備

#### ◆現行基準の簡素化

##### 【計算書類(4種類)】

- ① 資金収支計算書
  - ② 事業活動収支計算書
  - ③ 貸借対照表
  - ④ 財産目録
- +
- ⑤ その他の明細書等

(注)適用する各会計ルールにより、多種多様の別表、明細表を作成する必要あり



#### ◆新基準

##### 【財務諸表(3種類)】

- ① 資金収支計算書
- ② 事業活動計算書
- ③ 貸借対照表

+

- ④ 附属明細書
- ⑤ 財産目録

(主な変更点)

1. 区分方法の変更

(1) 法人全体、事業区分別、拠点区分別の C/F、P/L、B/S の作成

(2) 会計単位、経理区分の廃止（呼称と区分の変更）

→ 事業区分、拠点区分、サービス区分

従来の会計単位を事業区分と名称の変更し、経理区分を拠点区分を増加し、サービス区分（経理区分）とする。

(3) 事業区分（社会福祉事業、公益事業、収益事業）

従来の複数の基準適用（福祉、公益、収益）を一つの会計基準で処理

(4) 拠点区分（施設、事業所別）

(5) サービス区分

従来の経理区分（拠点別）

(6) その他

① 1号基本金及び国庫補助金等特別積立金における固定資産限度を変更

② 4号基本金の廃止

③ 国庫補助金等特別積立金に、「施設・設備整備資金借入金の償還補助金」を追加

④ 引当金の範囲

⑤ ワンイヤールール

⑥ 金融商品の時価会計

⑦ リース会計

⑧ 退職給付会計

⑨ 注記事項

(「区分方法の変更」の事例による説明)

拠点	各拠点で運営している事業
A里	介護保険法上の「介護老人福祉施設」であり、「短期入所生活介護」、「居宅介護支援」も実施。「居宅介護支援」は公益事業に該当するが、3つの事業は一体的に実施され、かつ「居宅介護支援」の占める割合はわずかであるため、3つの事業すべてをA里の社会福祉事業に区分する。 また、法人全体を管理する「本部」機能もA里にある。 さらに、敷地の一部を有料月極駐車場として活用しているため、これを収益事業に区分する。
B園	「保育所」。「一時預かり事業」及び「地域子育て支援拠点事業」も実施。
Cの家	「児童養護施設」。「子育て短期支援事業」も実施。
D苑	障害者自立支援法に基づく「指定生活介護」、「指定自立訓練(生活訓練)」及び「指定就労継続支援B型」の事業を一体的に行う多機能型事業所。 また、同一建物で「指定居宅介護」も行っている。
Eホーム	「有料老人ホーム」。公益事業に該当するため、事業区分を分ける。

財務諸表等の作成

	資金収支計算書 (C/F)	事業活動計算書 (P/L)	貸借対照表 (B/S)	注記	備考
法人全体	1号の1様式	2号の1様式	3号の1様式	全項目	—
事業区分別 (法人全体の会計を 事業別に区分表示)	1号の2様式 ○○	2号の2様式 ○○	3号の2様式 ○○	—	事業区分間 取引消去
拠点区分別 (事業区分の会計を 拠点別に区分表示)	1号の3様式 ◎	2号の3様式 ◎	3号の3様式 ◎	—	拠点別区分 間取引消去
拠点区分別 (一つの拠点を表示)	1号の4様式	2号の4様式	3号の4様式	一部項目	—
サービス区分別 (拠点区分の会計をサ ービス別に区分表示)	附属明細書 別紙3☆	附属明細書 別紙4☆	—	—	附属明細書別紙3 サービス区分間取引消去

(注)

- 印の様式は、事業区分が社会福祉事業のみの法人の場合省略できる。
- ◎印の様式は、拠点が1つの法人の場合省略できる。
- ☆印の様式は附属明細書として作成するが、その拠点で実施する事業の必要に応じていずれか1つを省略できる。
- 第1号の1様式から第3号の4様式は、社会福祉法施行規則第9条第3項の4様式は、社会福祉法施行規則第9条第3項に定める書類とし、毎年度所轄庁へ提出をする。
- 1拠点で社会福祉事業のみを実施する場合  
→ 法人全体 C/F・P/L・B/S・注記  
    拠点区分別(一つの拠点) C/F・P/L・B/S・注記  
    サービス区分別 C/F又はP/L

## Ⅱ 新会計基準への移行(社会福祉法人)

### 1. 移行前年度(2~3月)の準備

- (1) 予算科目の改訂、新予算の理事会承認
- (2) 変更を要する科目、小区分まで制定
- (3) 会計ソフトウェア
- (4) 新基準の理解
- (5) 社会福祉法人モデル経理規程
- (6) 新経理規程の作成と理事会承認
- (7) 新年度開始残高に留意
- (8) 引継調整科目に留意  
リース取引、その他引当金、基本金、国庫補助金、特別積立金
- (9) 事業活動計算における前期繰越差額の引継と B/S 残高の一致、修正計算は新年度期首

# 2

## 平成23年基準へ移行するためのスケジュール

前節「1 平成23年基準へ移行するための準備」をタイムスケジュールとして示すと次の通りとなります。

平成23年基準への移行準備のタイムスケジュール

	平成23年基準の理解	経理規程の改訂	移行年度の前年度の従来基準による補正予算作成	移行年度の平成23年基準による予算編成	移行年度の前年度の従来基準による決算	移行年度の前年度の決算数値を平成23年基準へ仕訳処理による調整	会計ソフトウェアの改訂
移行年度の前年度3月の予算承認 理事会・評議員会まで	↓	↓	↓	↓			
移行年度の5月の決算承認 理事会・評議員会まで					↓		
移行年度の5月の決算承認 理事会・評議員会後						↓	↓

この方法の場合には、その内訳科目を設け、または内訳を注記することになります。

過年度分の収益または費用等について、新たに設ける勘定科目は、事業活動計算書上は「その他の特別利益」または「その他の特別損失」、資金収支計算書上は「その他の活動による収入」または「その他の活動による支出」の中区分勘定科目として設けることとなります。

### 各基準から平成23年基準への移行手続き一覧

資料

移行手続	平成12年基準からの移行	投産基準からの移行	指導指針からの移行	老健準則からの移行	就労基準からの移行	新病院準則からの移行
1 事業区分・拠点区分・サービス区分の設定	○	○	○	○	○	○
2 貸借対照表の組替え	○					
3 有価証券に係る調整	○	○	○	○	○	
4 ファイナンス・リース取引の調整	○	○	○	○	○	
5 退職給付引当金に係る調整	○	○	○	○	○	○
6 その他の引当金に係る調整	○	○		○	○	○
7 第4号基本金に係る調整	○	○	○		○	
8 国庫補助金等特別積立金取崩額の調整	○	○	○		○	
9 設備資金借入金元金償還補助金に係る積立金の設定	○	○	○	○	○	○
10 勘定科目の組替え	○	○	○	○	○	○
11 積立金及び積立預金		○				
12 資本剰余金の振替				○		
13 利益剰余金の振替				○		
14 資金収支計算書における支払資金残高の設定				○		○
15 工賃変動積立金及び設備等整備積立金					○	
16 長期前受補助金から国庫補助金等特別積立金への振替						○
17 純資産額の会計基準における基本金額等への振替						○

\*：旧病院準則、訪看準則、経理規程準則および企業会計からの移行については記載を省略している。

## 2. 監査の視点とポイント

- (1) 経理規程は適切に制定されているか
- (2) 会計責任者と出納職員の内部牽制はあるか
- (3) 予算は適切に執行されているか
- (4) 定款に準拠した経理区分(拠点区分)がされているか
- (5) 現金、預金の残高の照合は適切か
- (6) 試算は適切に運用、管理されているか
- (7) 会計処理が経理規程に準拠して適切に処理されているか
- (8) 取引業者との取引は適切か
- (9) 寄附金及び寄附物品の取扱いは適切か
- (10) 借入金は適切な手続を経て管理されているか
- (11) 会計帳簿が整備され、証ひょうが保管されているか
- (12) 決算書類が適切な手続を経て作成されているか

# Ⅲ、社会福祉法人の新会計基準について

平成 23 年 7 月 27 日

厚生労働省雇用均等・児童家庭局、社会・援護局、障害保健福祉部、老健局

## 目 次

1. 新基準を作成する背景と目的	.....P 4
2. 新基準の基本的な考え方	.....P5
3. 新基準の構成	.....P5
4. 新基準における主な改正点	.....P6
(1)適用範囲の一元化	.....P6
(2)計算書類の簡素化	.....P7
(3)区分方法の変更	.....P8
(4)財務諸表等の作成	.....P10
(5)その他の主な変更点	.....P11
5. 移行期間について	.....P12
参考 1. 附属明細書の考え方	.....P13
参考 2. 財務諸表注記の充実	.....P14
参考 3. 「区分方法の変更」の事例による説明	.....P15
参考 4. 主な変更内容	.....P17
参考 5. 既存通知の取扱い	.....P22

## 1. 新基準を作成する背景と目的

### ◆会計ルール併存の解消による事務簡素化

社会福祉法人の会計処理については、平成12年度以降、「社会福祉法人会計基準」のほか、「指導指針」(略称)や「老健準則」(略称)等、様々な会計ルールが併存しており、事務処理が煩雑、計算処理結果が異なる等の問題が指摘されている。

### ◆社会経済状況の変化

民間非営利法人の健全な発展は社会の要請であり、社会福祉法人は、その取り巻く社会経済状況の変化を受け、一層効率的な法人経営が求められること、また、公的資金・寄附金等を受け入れていることから、経営実態をより正確に反映した形で国民と寄付者に説明する責任があるため、事業の効率性に関する情報の充実や事業活動状況の透明化が求められる。

### ◆分かりやすい会計基準の作成

これらのことから、簡素で国民に分かりやすい新たな社会福祉法人会計基準(以下、「新基準」という。)を作成し、会計処理基準の一元化を図るものである。

新基準の作成に際しては、日本公認会計士協会に委員派遣を依頼し、現行の関係基準の他に、公益法人会計基準(平成20年4月)に採用されている会計手法を導入するとともに、企業会計原則等も参考に作成を行ったものである。

(参考)社会福祉法人会計基準検討委員会(H20. 4~H23. 3 全25回)

委員:公認会計士、オブザーバー:厚労省、事務局:明治安田生活福祉研究所

4

## 2. 新基準の基本的な考え方

◆ 社会福祉法人が行う全ての事業(社会福祉事業、公益事業、収益事業)を適用対象とする。

◆ 法人全体の財務状況を明らかにし、経営分析を可能にするとともに、外部への情報公開にも資するものとする。

◆ 新基準の作成に際しては、既存の社会福祉法人会計基準、指導指針、就労支援会計基準、及びその他会計に係る関係通知、公益法人会計基準(平成20年4月)、企業会計原則等を参考とする。

## 3. 新基準の構成

(1) 基準と注解 : 会計ルールの基本的な考え方とその解説、財務諸表の様式例

(2) 運用指針 : 会計基準の適用に当たっての留意事項、基準に盛り込まない様式例、勘定科目とその解説を示したもの。

(3) 移行時の取扱い : 従来の会計ルールから新会計基準へ移行するにあたっての取扱いを示したもの。

5

## 4. 新基準における主な改正点

### (1) 適用範囲の一元化

○社会福祉法人が行う全事業(社会福祉事業、公益事業、収益事業)を適用範囲とする。

#### ◆ 現行基準

事業	原則	運用実態
社会福祉事業 障害福祉関係施設(授産施設 就労支援事業を除く) 保育所 その他児童福祉施設 保護施設	全ての社会福祉法人に会計基準を適用する	社会福祉法人会計基準による (措置施設(保育所)のみを運営している法人は、当分の間、「経理規程準則」によることができる)
養護老人ホーム 軽費老人ホーム		社会福祉法人会計基準による (指定特定施設の場合は、指導指針が望ましい)
特養等介護保険施設		指導指針が望ましい (会計基準によることができる)
就労支援事業		就労支援会計処理基準による
授産施設		授産施設会計基準による
重症心身障害児施設		病院会計準則による
訪問看護ステーション		訪問看護会計・経理準則による
介護老人保健施設		介護老人保健施設会計・経理準則による
病院・診療所		病院会計準則による
公益事業		社会福祉法人会計基準に準じて行うことが可
収益事業	一般に公正妥当と認められる企業会計の基準を適用	

#### ◆ 新基準

事業	適用範囲
社会福祉事業 障害福祉関係施設 保育所 その他児童福祉施設 保護施設 養護老人ホーム 軽費老人ホーム 特養等介護保険施設 就労支援事業 授産施設 重症心身障害児施設 訪問看護ステーション 介護老人保健施設 病院・診療所	全ての社会福祉法人に新基準を適用する
公益事業	
収益事業	

### (2) 計算書類の簡素化

- 現行基準の「計算書類」を「財務諸表」に名称変更
- 資金収支計算書、事業活動計算書、貸借対照表、財産目録は従来通り作成。  
なお、事業活動計算書、貸借対照表を補足する書類として、現行の多岐にわたる別表、明細表を統一して、必要最小限の「附属明細書」として新たに整理する。

#### ◆ 現行基準

##### 【計算書類(4種類)】

- ① 資金収支計算書
  - ② 事業活動収支計算書
  - ③ 貸借対照表
  - ④ 財産目録
- +
- ⑤ その他の明細書等

(注)適用する各会計ルールにより、多種多様の別表、明細表を作成する必要あり

#### ◆ 新基準

##### 【財務諸表】

- ① 資金収支計算書
- ② 事業活動計算書
- ③ 貸借対照表

+

- ④ 附属明細書(※)
- ⑤ 財産目録

##### (※)附属明細書

- ・当該会計年度における貸借対照表等の変動額や内容を補足する重要な事項を表示する書類のため、公益法人会計基準(平成20年4月)でも作成することが定められている。
- ・財務諸表を補完する役割を持つ。

- 法人全体の計算書類を以下の3つに分類。
- 法人全体、事業区分別、拠点区分別に、資金収支計算書、事業活動計算書、貸借対照表を作成する。

①事業区分

・法人全体を社会福祉事業、公益事業、収益事業に区分

②拠点区分

・事業区分を拠点(一体として運営される施設、事業所及び事務所)別に区分

(注)ただし、特養に通所介護、短期入所生活介護が併設されている場合は、1つの拠点区分とする等、  
 現行の指導指針における「会計区分」に準じた扱いとする。

③サービス区分

・その拠点で実施する事業別(例えば、特養、通所介護、短期入所生活介護等)に区分

(注)現行の指導指針における「セグメント」に準じた扱いとする。

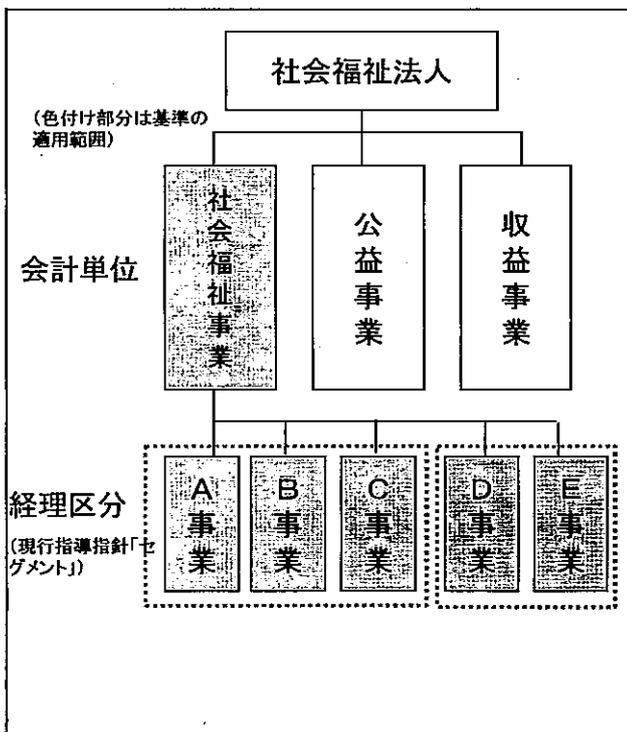
サービス区分別に作成する拠点区分資金収支明細書、拠点区分事業活動明細書については、  
 その拠点で実施する事業の必要に応じていずれか一つを省略できる。

(注1)拠点区分事業活動明細書は経常増減差額までの表示で可。

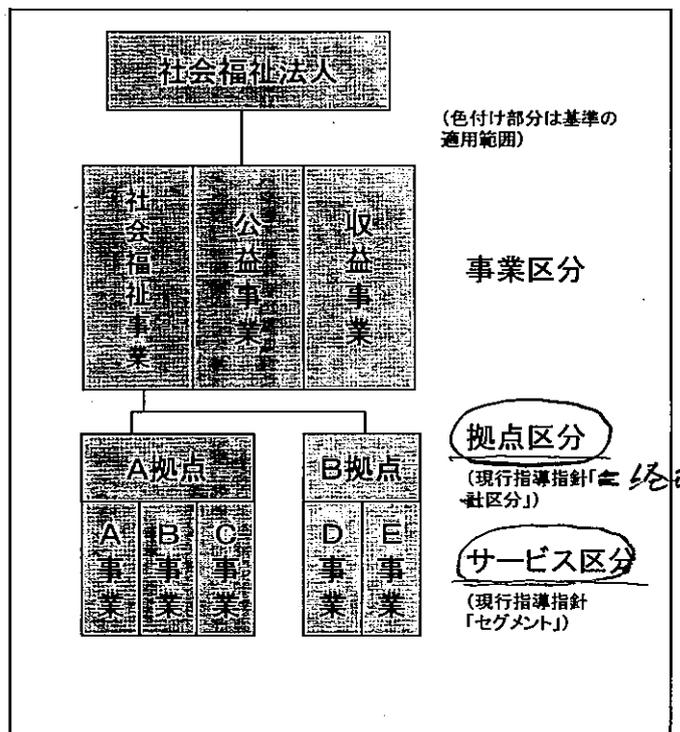
(注2)介護老人福祉施設、障害福祉サービス事業所等では拠点区分事業活動明細書のみを作成し、  
 保育所、措置施設は拠点区分資金収支明細書のみを作成する。

(「区分方法の変更」イメージ)

◆ 現行基準



◆ 新基準



(4) 財務諸表等の作成

	資金収支計算書	事業活動計算書	貸借対照表	財務諸表の注記	備考
法人全体	第1号の1様式	第2号の1様式	第3号の1様式	全項目	
法人全体 (事業区分別)	◎◎第1号の2様式	◎◎第2号の2様式	◎◎第3号の2様式		左記様式では事業区分間の内部取引消去を行う
事業区分 (拠点区分別)	◎第1号の3様式	◎第2号の3様式	◎第3号の3様式		左記様式では拠点区分間の内部取引消去を行う
拠点区分 (一つの拠点を表示)	第1号の4様式	第2号の4様式	第3号の4様式	一部項目は記載不要	
サービス区分別 (拠点区分の会計をサービス別に区分表示)	☆基準別紙3	☆基準別紙4			基準別紙3ではサービス区分間の内部取引消去を行う

(注1) 法人の事務負担軽減のため、以下の場合は財務諸表及び基準別紙の作成を省略できるものとする。

1. ○印の様式は、事業区分が社会福祉事業のみの法人の場合省略できる。
2. ◎印の様式は、拠点が1つの法人の場合省略できる。
3. ☆印の様式は、附属明細書として作成するが、その拠点で実施する事業の必要に応じていずれか1つを省略できる。

(注2) 第1号から第3号の1から4様式は、社会福祉法施行規則第9条第3項に定める書類とし、毎年度所轄庁へ提出をする。

(5) その他の主な変更点

- ① 基本金・国庫補助金等特別積立金の取扱い
  - 基本金は、法人の設立及び施設整備等、法人が事業活動を維持するための基盤として収受した寄付金に限定。
  - 国庫補助金等特別積立金は、実態に即した計算・表示となるよう一部取扱いを変更。
- ② 引当金の範囲
  - ①徴収不能引当金、②賞与引当金、③退職給付引当金の3種類とする。
- ③ 公益法人会計基準(平成20年4月)に採用されている会計手法の導入
  - 財務情報の透明性を向上させるため、資産と負債に係る流動・固定の区分、資産価値の変動等をより正確に財務諸表に反映するよう、公益法人会計基準(平成20年4月)を参考に、1年基準の見直し、金融商品の時価会計、リース会計などの会計手法を導入する。
- ④ 退職共済制度の取扱いの明確化
  - 福祉医療機構、都道府県等が実施する制度を利用した場合の会計処理方法を明確化。また、法人が採用する退職給付制度を財務諸表に注記。
- ⑤ 共同募金配分金等の取扱い
  - 会計処理方法を明確化。

**5. 移行期間について**

＜移行期間に関する方針＞

- ・ 事務体制等が整い、実施が可能な法人においては、平成24年度(予算)から移行する。
- ・ 平成27年度(予算)には全ての法人において移行する。



＜理由＞

- ・ 新会計基準を理解し、移行手続きの準備を行うために、相当の期間が必要となる。
- ・ 一定の法人が先行的に移行することで、その他の法人にそのノウハウが伝わりやすい環境となる。
- ・ 例えば、都道府県等が社会福祉法人会計に係る研修会を開催する場合に、先行的に移行した法人の実務者が実例を講義・周知することにより、その他の法人においても、より円滑な移行が期待できる。

**参考1**

**附属明細書の考え方**

- 現行基準に基づいて作成が求められている各種の別表・附属明細表などを共通フォームに統一し、社会福祉法人に必要な内容に整理する。
- 就労支援事業を行っている法人は、上記の他、適正な工賃算定のために製造原価などの必要最小限の事項を明細書として作成する。

◆ 現行基準(一部のみ)

現行基準	別表・明細表など
会計基準	借入金明細表 寄附金収入明細表 経理区分間及び会計単位間資金異動明細表 補助金収入明細表 基本金明細表 国庫補助金等特別積立金明細表 固定資産管理台帳、固定資産増減明細表 固定資産集計表
病院準則	純資産明細表 固定資産明細表 貸付金明細表 等
就労支援会計基準	就労支援事業活動収支内訳表 就労支援事業製造原価明細表 その他の積立金明細表 等



◆ 新基準

- (1) 全事業に係る附属明細書
- ・ 基本財産及びその他の固定資産の明細書
  - ・ 引当金の明細書
  - ・ 拠点区分資金収支明細書
  - ・ 拠点区分事業活動明細書
  - ・ 借入金明細書
  - ・ 寄附金収益明細書
  - ・ 補助金事業等収益明細書
  - ・ 事業区分間及び拠点区分間繰入金明細書
  - ・ 事業区分間及び拠点区分間貸付金(借入金)明細書
  - ・ 基本金明細書
  - ・ 国庫補助金等特別積立金明細書
  - ・ 積立金・積立資産明細書
  - ・ サービス区分間繰入金明細書
  - ・ サービス区分間貸付金(借入金)残高明細書
- (2) 就労支援事業に係る附属明細書
- ・ 就労支援事業別事業活動明細書
  - ・ 就労支援事業製造原価明細書
  - ・ 就労支援事業販管費明細書
  - ・ 就労支援事業明細書 等

○ 現行基準で、計算書類の注記事項として記載していた7項目に加え、経営内容をより正確に説明する趣旨から、「法人で採用する退職給付制度」、「関連当事者との取引内容」等、8項目を追加し、15項目に拡充。  
 また、法人全体の他、拠点区分でも財務諸表の注記をするものとする。  
 (下記☆印の項目は拠点区分では記載不要)。

◆ 現行基準で規定する注記事項

- ①重要な会計方針
- ②重要な会計方針変更、その理由及び影響額
- ③基本財産の増減内容及び金額
- ④基本金又は国庫補助金等特別積立金の取崩し、その理由及び金額
- ⑤担保に供されている資産の種類・金額及び担保する債務の種類・金額
- ⑥重要な後発事象
- ⑦その他必要な事項

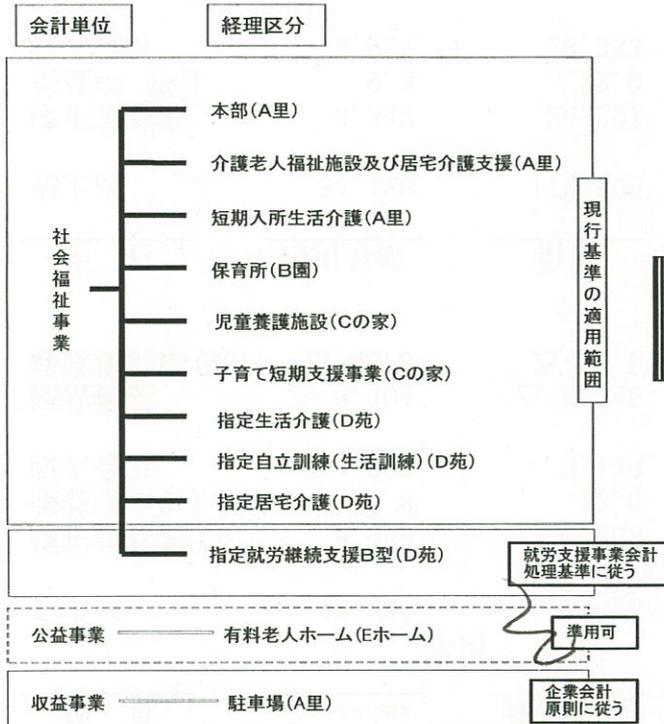


◆ 新基準で新たに加えた注記事項

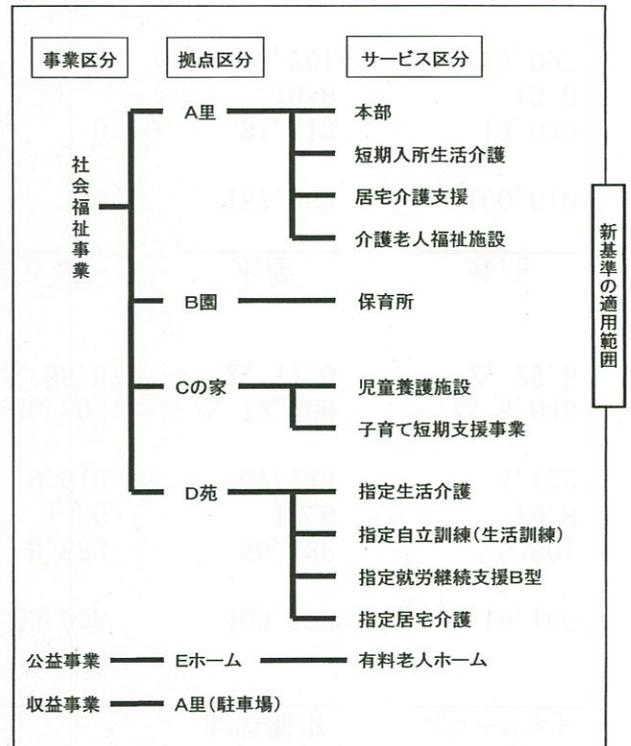
- ☆①継続事業の前提に関する注記
- ②法人で採用する退職給付制度
- ③拠点区分・サービス区分等
- ④減価償却累計額を直接控除した場合は、取得金額、減価償却累計額、当期末残高
- ⑤徴収不能引当金を直接控除した場合は、債権金額、徴収不能引当金当期末残高、債権当期末残高
- ⑥満期保有債券の帳簿価額、評価損益等
- ☆⑦関連当事者との取引内容
- ☆⑧重要な偶発債務

参考3-① 「区分方法の変更」の事例による説明①

現行基準



新基準



複数の基準適用から、一つの基準での処理へ

参考3-②

「区分方法の変更」の事例による説明②

拠点	各拠点で運営している事業
A里	介護保険法上の「介護老人福祉施設」であり、「短期入所生活介護」、「居宅介護支援」も実施。「居宅介護支援」は公益事業に該当するが、3つの事業は一体的に実施され、かつ「居宅介護支援」の占める割合はわずかであるため、3つの事業すべてをA里の社会福祉事業に区分する。 また、法人全体を管理する「本部」機能もA里にある。 さらに、敷地の一部を有料月極駐車場として活用しているため、これを収益事業に区分する。
B園	「保育所」（「地域子育て支援拠点事業」若しくは「一時預かり事業」を実施している場合は、保育所と同一のサービス区分とすることができる。）
Cの家	「児童養護施設」。「子育て短期支援事業」も実施。
D苑	障害者自立支援法に基づく「指定生活介護」、「指定自立訓練（生活訓練）」及び「指定就労継続支援B型」の事業を一体的に行う多機能型事業所。 また、同一建物で「指定居宅介護」も行っている。
Eホーム	「有料老人ホーム」。公益事業に該当するため、事業区分を分ける。

参考4-① 基本金・国庫補助金等特別積立金の取扱い

- (ア) 1号基本金及び国庫補助金等特別積立金における「固定資産限定」を変更
  - 現行基準においては、10万円未満の初期調度物品等を1号基本金及び国庫補助金等特別積立金から除外している一方、指導指針では含めているなど、取扱いが異なっていた。  
そこで、実態に即した計算・表示とするため、基本金及び国庫補助金等特別積立金の設定時において固定資産以外も計上できるように変更するものとする。
- (イ) 4号基本金の廃止
  - 基本金を法人の設立及び施設整備等、法人が事業活動を維持するための基盤として収受した寄付金に限定し、事業活動の結果として収支差額を振り替える現行基準の4号基本金は、他の基本金と性格が異なるため、基本金として取り扱わないものとする。
- (ウ) 国庫補助金等特別積立金に「施設・設備整備資金借入金の償還補助金」を追加
  - 現行基準において、国庫補助金等特別積立金には、施設・設備整備資金借入金の償還補助金が含まれていなかった（一方で指導指針には含めていた）が、これは実質的に施設・設備整備補助に相当するため、追加するものとする。

参考4-② 引当金の範囲

- 引当金については、現行の会計基準では、①徴収不能引当金、②賞与引当金、③退職給与引当金のほかに、④その他の引当金が認められていた。
- しかし、上記④その他の引当金の実質的な内容は積立金の性格が強い点、開示内容の透明化を図る点から、当面の間、引当金は①徴収不能引当金、②賞与引当金、③退職給付引当金の3種類とする。

◆ 現行基準

- 【引当金の種類】**
- ①徴収不能引当金
  - ②賞与引当金
  - ③退職給与引当金
  - ④その他の引当金



◆ 新基準

- 【引当金の種類】**
- ①徴収不能引当金
  - ②賞与引当金
  - ③退職給付引当金

参考4-③ 公益法人会計基準(平成20年4月)に採用されている会計手法の導入

- 資産と負債に係る流動・固定の区分、資産の価値の変動等をより正確に財務諸表に反映し、財務情報の透明性を向上させるため、公益法人会計基準(平成20年4月)を参考に、例えば以下の会計手法を導入する。
  - (ア)1年基準(ワン・イヤー・ルール)
    - 貸付金、借入金等の債権債務は、決算日翌日から1年以内に入金・支払の期限が来るものを流動資産・負債とし、1年を超えるものを固定資産・負債とする基準
  - (イ)金融商品の時価会計
    - 金融商品を期末の時価で再評価し、財務諸表に計上する手法
  - (ウ)リース会計
    - 耐用年数の大半の期間をリース契約で使用する機械など、リース物件を資産として、リース債務を負債として財務諸表に計上する手法
  - (エ)退職給付会計
    - 将来発生する退職給付額と積み立てた年金資産の差額等を財務諸表に計上する手法
  - (オ)減損会計
    - 固定資産の価値の下落を財務諸表に計上する手法
  - (カ)税効果会計
    - 収益事業を実施する法人において、税負担の額を適切に期間配分して財務諸表に計上する手法

(注)簡便な取扱い方法を可能とすることにより、事務負担の軽減を図る

参考4-④ 退職共済制度の取扱いの明確化

- 福祉医療機構の実施する退職共済制度については、従前と同様、掛金を費用処理する。
- 都道府県等の実施する退職共済制度は、約定の金額を退職給付引当金に計上する方法のほか、簡便な処理方法を明示する。
- 法人が利用する退職給付制度は、様々な制度が活用されているため、財務諸表利用者の理解に役立つよう、財務諸表の注記に法人で採用している退職給付制度の内容を明示する。

◆ 現行会計処理方法

- ①福祉医療機構の退職共済制度  
掛金を費用処理。
- ②都道府県等の実施する制度  
退職給与引当金の計上額は、退職共済預け金(掛金額)と同額とする方法と、要支給額を計上する方法がある。
- ③採用している退職手当制度  
従来、注記なし。

◆ 新基準

- ①福祉医療機構の退職共済制度  
掛金を費用処理(変更なし)。
- ②都道府県等の実施する制度  
ア 約定の金額を退職給付引当金に計上する。  
イ 期末退職金要支給額を退職給付引当金とし、同額を退職給付引当資産とする。  
ウ 法人の負担する掛け金額を退職給付引当資産とし、同額を退職給付引当金とする方法。
- ③採用している退職給付制度  
財務諸表の注記に明示。

参考4-⑤ 共同募金配分金等の取扱い

- 共同募金会から社会福祉法人への配分金(一般配分金、特別配分金)は、民間助成金に近い性格を持つものであることから、民間団体からの助成金と同様の処理を行うものとする。
  - 受配者指定寄附金は、寄付者が共同募金会を通じて社会福祉法人に寄附するものであることから、従前と同じく寄附金として処理を行うものとする。
- (注) 共同募金配分金等については、現行基準では取扱いが明示されておらず、指導指針では①一般配分金は寄附金収入として受け入れるものとし、②受配者指定寄附金は役員等からの寄附金と同様の処理を行うものとしていた。

◆ 指導指針

- 【共同募金配分金等の取扱い】
- ①一般配分金: 寄附金として処理
  - ②特別配分金: 明記なし
  - ③受配者指定寄附金: 寄附金として処理

◆ 新基準

- 【共同募金配分金等の取扱い】
- ①一般配分金: 民間団体からの助成金と同様の処理
  - ②特別配分金: 民間団体からの助成金と同様の処理
  - ③受配者指定寄附金: 寄附金として処理

## 参考5

## 既存通知の取扱い

## (1) 移行期間終了をもって廃止する主な通知

- 1 「社会福祉法人会計基準の制定について」  
(平成12年2月17日付け社援第310号 大臣官房障害保健福祉部長、社会・援護局長、老人保健福祉局長、児童家庭局長連名通知)
- 2 「社会福祉法人会計基準の制定について」  
(平成12年2月17日付け社援第6号 大臣官房障害保健福祉部企画課長、社会・援護局企画課長、社会・援護局施設人材課長、老人保健福祉局老人福祉計画課長、児童家庭局企画課長連名通知)
- 3 「社会福祉法人会計基準への移行に関する留意点について」  
(平成12年2月17日付け社援第8号 大臣官房障害保健福祉部企画課長、社会・援護局企画課長、社会・援護局施設人材課長、老人保健福祉局老人福祉計画課長、児童家庭局企画課長連名通知)
- 4 「社会福祉施設を営む社会福祉法人の経理規程準則の制定について」  
(昭和51年3月31日付け社施第25号 社会・援護局長、児童家庭局長連名通知)
- 5 「社会福祉法人会計基準」及び「指定介護老人福祉施設等に係る会計処理等取扱指導指針」等の当面の運用について  
(平成12年12月19日付け社援第49号・老計第55号 社会・援護局施設人材課長、老人保健福祉局老人福祉計画課長連名通知)
- 6 「授産施設会計基準の制定について」(平成13年3月29日付け社援第555号 社会・援護局長通知)
- 7 「授産施設会計基準に係る取扱いについて」  
(平成13年3月29日付け社援第23号・障発第12号・障精第18号 社会・援護局保護課長、障害保健福祉部障害福祉課長、障害保健福祉部精神保健福祉課長連名通知)
- 8 「社会福祉法人会計基準への移行に関する留意点について」 等  
(平成12年2月17日付け社援第8号 社会・援護局施設人材課長通知)

## (2) 社会福祉法人以外の事業者にも適用されるものとして存続(一部改正)する主な通知

- 1 「指定介護老人福祉施設等に係る会計処理等の取扱いについて」  
(平成12年3月10日付け老計第8号 老人保健福祉局老人福祉計画課長通知)
- 2 「介護老人保健施設会計・経理準則の制定について」(平成12年3月31日付け老発第378号 老人保健福祉局長通知)
- 3 「指定老人訪問看護の事業及び指定訪問看護の事業の会計・経理準則の制定について」  
(平成7年6月1日付け老健第122号・保発第57号 老人保健福祉局長、保険局長連名通知)
- 4 「就労支援等の事業に関する会計処理の取扱いについて」  
(平成18年10月2日付け社援第1002001号 社会・援護局長通知)
- 5 「社会福祉法人会計基準における減価償却の見直しに伴う「就労支援事業会計処理基準」の取扱いについて」 等  
(平成19年7月31日付け障発第0731002号 障害保健福祉部障害福祉課長通知)

## IV 会計基準の変更(公益法人)

### 1. 法令等の変更

#### (1) 根拠法令

一般法人法 (H18.6.2)

同施行令 (H19.3.2)

公益認定法 (H18.6.2)

同施行令 (H19.9.7)

整備法 (H18.6.2)

同施行令 (H19.9.7)

(法人会、○業公社、○○財団)

#### (2) 特例民法法人

旧民法 34 条法人

#### (3) 役員

理事 移行登記日より 2 年

監事 //

評議員 //

会計監査人 //

## 2. 財務基準（公益認定法人）

### (1) 収支相償原則

その行なう公益目的事業について、公益目的事業に係る収入が、その実施に要する適正な費用を償う額を超えないと見込まれるものであること（認5六）。

すなわち、公益目的事業は、赤字または収支トントンでなければならないというルールである。

#### ① 計算方法

第1段階は、公益目的事業ごとに計算し、第2段階は、公益目的事業全体を合計して計算する。

#### ② 第1段階

公益目的事業単位 1		公益事業単位 2	
経常費用	経常収益	経常費用	収益事業
100	70	80	100
	損失	剰余	
	30	20	

#### ③ 第2段階

#### ④ 収支相償とならなかった場合の対応

## 1. 監査の視点

- (1) 経理規程は適切に制定されているか
- (2) 会計責任者と出納職員の内部牽制はあるか
- (3) 予算は適切に執行されているか
- (4) 定款に準拠した経理区分(拠点区分)がされているか
- (5) 現金、預金の残高の照合は適切か
- (6) 試算は適切に運用、管理されているか
- (7) 会計処理が経理規程に準拠して適切に処理されているか
- (8) 取引業者との取引は適切か
- (9) 寄附金及び寄附物品の取扱いは適切か
- (10) 借入金は適切な手続を経て管理されているか
- (11) 会計帳簿が整備され、証ひょうが保管されているか
- (12) 決算書類が適切な手続を経て作成されているか

## 第7回 顧客にとっての価値は何か？

⑬ ⑭ (事業の目標)

会計と経営のブラッシュアップ  
平成 27 年 5 月 11 日  
山内公認会計士事務所

### 1. 事業の目標(現代の経営第7章から要約)

「唯一の正しい目標」というものは存在しない。賢者の石の探究は空しいだけではなく、有害である。

今日の利益のために明日の利益を犠牲にし、最も売り易い製品に力を入れ、明日の市場のための製品をないがしろにする。研究開発、販売促進、設備投資を避け企業を衰退させる。

いかなる事業においても、仕事と成果に対して目標を設定すべき領域は8つある。

- |                     |           |       |
|---------------------|-----------|-------|
| (1) マーケティング         | ( 具体的領域 ) |       |
| (2) イノベーション         | ( " )     |       |
| (3) 生産性             | ( " )     |       |
| (4) 資源と資金           | ( " )     |       |
| (5) 利益              | ( " )     | 価値の増殖 |
| (6) 経営管理者の仕事ぶりとその育成 | ( 抽象的領域 ) |       |
| (7) 一般従業員の仕事ぶりと行動   | ( " )     |       |
| (8) 社会的責任           | ( " )     |       |

(6)、(7)、(8)抽象的な領域は、(1)～(5)という具体的な領域を実現するものである。抽象的な領域は、定量化できないが、必ず企業経営において考慮、具体化しなければならない。

これらの目標を実りあるものにする方法は、何を評価測定するか、最も重要な一つの評価基準とは何かを決定することである。

顧客にとって変化しない価値を追求する。(ウォルマート)  
プリンシプル(原則) — スタンダード(基準) — リーダーシップ(責任)

サニーから強い理由

## 2. 顧客にとっての価値

- (1) 基本的に重要なものは市場における地位である。競争が激化すれば、流通業者は在庫を減らすために動きの少ない製品をカットする。顧客は人気のある商品だけを求めようとする。

市場における地位とは、①何が自分の市場であるか、②だれが顧客であるか、③どこに顧客はいるか、④顧客は何を買うか、⑤顧客は何を価値とするか、⑥顧客の満たされていない欲求は何か…を知ることである。企業は自らの製品やサービスについて、顧客の欲求との関連において分析する必要がある。

- (2) 顧客が価値ありとする製品とサービスとは、体系的、客観的、定期的に、顧客に聞くことによって評価すべきものである。

- ① 市場において、現在の製品とサービスが直接間接の競合品との比較において占めるべき地位
- ② 将来の市場において、現在の製品とサービスが競合品との比較において占めるべき地位
- ③ 市場の動向等によって、放棄すべき既存の製品とサービス
- ④ 市場において必要とされる新製品
- ⑤ 新製品と新サービスによって開拓すべき新しい市場
- ⑥ 必要な流通チャンネルおよび価格政策
- ⑦ 市場における地位について目標に適合したサービス

- (3) 明日の意思決定のための三つの手法

- ① Escape what stage of cycle
- ② Bedrock analysis
- ③ Trend analysis

(4) 顧客にとっての価値の追求とは？ (マーケット)

(5) 建物、設備、商品、組織、人は事業の外見である。

社員のあらゆる部署の仕事は、事務や配送や倉、最終目標

としての顧客満足に代わるべきである。

満足を与えない商品を売るのも、仕事をしなくてはならない。

豊かになる商品揃え、新鮮で清潔な品物、  
感心する従業員、明るく清潔な店舗、  
と、それ以外の準備

## 9. 価値の創造

資産の管理  
 コストの管理 ) ではなくて、価値の創造

そのために必要なのは、以下1-7の仕事を、互いに会計

(1) 事業の定義 / ミッション への提供手段を考へては、

(2) 経営戦略 / マーケティング

(3) 体系的構築

(4) インセンティブ

(5) 利益とコストのバランス

(6) リスクを伴う意思決定

これらを行うために必要は 情報の提供 (行うためには)

# 意匠実在 the Decision making - Vail

作成日  
作成者

7-7-2

1. Vail saw early that a telephone system had to do something distinct and different to remain in private ownership --- four strategic decisions

(1) our business is service, the business of the Bell Telephone Company must be anticipation and satisfaction of the service requirement of the public

(2) 公有化以外の唯一の方案として、顧客の長期的利益の増進を第一とし、  
長期的利益の増進を第一とする（可成り低コスト）

(3) Vail's third decision led to the establishment of one of the most successful scientific laboratories in industry. without competition such a monopoly would rapidly become rigid and incapable of growth and change. Vail concluded, one can organize the future to compete with the present

(4) Finally, toward the end of his career, Vail invented the mass capital market

2. 1990年代 AT&Tはコネチカット州を去り官庁管轄から解放された。  
今では、124ヶ所のAT&T子会社を有するAT&Tの加入者は6100万人  
一方AT&Tの加入者は2,200万人にすぎない

# the Decision making - Sloan

7-7-3

作成日

作成者

- 1 The big business, Sloan saw, needs unity of direction and central control.  
It needs its own top management with real powers.
- 2 But it equally needs energy, enthusiasm, and strength in operations
- 3 この二つは相反する。この問題を新しい組織構造によって解決するべき組織の必要と認識した。  
そして、従来構想した新しい組織構造は、事業運営における地方自治と方向や方針における中央統制のバランスを取る組織であった。

## グローバル化の本質

(中央公論 2011 年 11 月号 岩井克人氏記事要約)

グリーンズパン元 FRB 議長の言葉にある「百年に一度の金融危機」の原因は、資本主義の土台をなす貨幣それ自体が可能にする自由がもたらす不安定さによるものである。貨幣がもたらす自由とは何か、それは物々交換を考えるとよく解る。

貨幣があれば、欲しいモノを持っている人を見つけて、それを買うことが自由にできる、自分の持っているモノを欲しがっている人を見つければ、それを自由に売ることができる。だが一方、貨幣は、それを蓄え、増やすことが目的ということに容易に転化してしまう。この無限の欲望に衝き動かされて、貨幣を投資し、それで得た利潤も投資に回すようになる。価値の無限の増殖が自己目的化されるようになった。貨幣による価値の蓄積は、貨幣の価値の不安定さをもたらす。それが資本主義というものである。

その貨幣は、貨幣はみんなが貨幣として使うから貨幣である、という自己循環論法を生み出す。これは、物理法則でもないし、遺伝子情報にも還元できないが、しかし客観的な力を生み出す不思議な論理である。ドルの強さは、この自己循環論法であり、現在のアメリカの強さとは関係がない。

フリードマン(新古典派経済学者)の言うような効率性と安定性の一挙両得などあり得ない。効率性を求めて、資本主義を純粹化すればするほど、貨幣が生む自由が増えるが、同時に貨幣の生み出す不安定さのリスクも高まるというのが、今回の経済危機によってもたらされた資本主義の不都合な真実である。

中国の急速な成長はかつて、欧米や日本がやってきた「多くの労働者を雇い、機械工場で大規模生産を行うことで利潤を生む」産業資本主義である。実はグローバル化は、先進国における産業資本主義が行きづまり、発展途上国へ出かけて行って、そこに工場を建てようと動き回っていることなのである。

先進工業国の国内では、利潤を生み出すために、技術革新、即ち、「大量生産で儲けるから、他と違ったもので利潤を得る」という製品の差別化を行う時代となっている。

即ち、目に見える機械や工場から、目に見えない(違い)に変わったのである。これがポスト産業資本主義の時代であり、この時代の利益の源泉は、この細分化された見えない違いを生み出す「人間」である。

…上記の記事を読み、変化は激流のように、すべてのことを変えて行きつつあることを強く感じた。

# 13 The spirit of an organization

7-5

作成日

作成者

1. It is the purpose of an organization to "make common men do uncommon things."

2. It requires constant improvement of the competence and performance of the whole group; yesterday's good performance must become today's minimum, yesterday's excellence today's commonplace.

Important  
//

3. It's the abilities, not the disabilities, that count.

重要な点

1. I shall never forget the university president who once to me:  
It is my job to make it possible for the first-rate teacher to teach. -- very few of the really good teachers do either --
2. The focus must be on strength.
3. What is necessary to produce the proper spirit in management must therefore be morality. It can only be emphasis on strength, stress on integrity, and high standards of justice and conduct.
4. Practice, not Preachment <sup>only telling</sup>  
Morality does not mean preachment
5. Management therefore need = concrete, tangible, clear practices.

1. Nobody learns except by making mistakes. The better a man the most mistakes will be made — the more new things he will try. I would never promote a man into a top-level job who has not made mistakes.

2. Appraisals must be based on performance. Appraisal is judgment; and judgment always requires a definite standard.

3. But the greatest mistake is to try to build on weakness

4. You can't get rich, (but) you won't get fined.

dismissal, layoff, discharge

解雇、退職、解任、降格、免職、解任

If one can "get fined" for poor performance, one must also be able to "get rich" for extraordinary performance.

5. One cannot buy loyalty; one can only earn it.

# The elements of the decision process

7-7-4

作成日

作成者

- 1 The clear realization, the problem was generic, so the decision established a rule, a principle
- 2 The decision is the "boundary condition", answer the problem has to satisfy it.
- 3 The thinking through what is "right"
- 4 The building into the decision of the action to carry it out
- 5 feed back



○ 昔からホトシホトシはホトシホトシにありといふ  
 いふべき組織と書くと、そのホトシホトシを去って  
 倍はたすといふは得ず"-----

○ CEOの仕事は、徹底的に検討し始めて混乱を免れ、  
 優先順位を体系的に決めることにより、重要なことに  
 時間や労力を小出しに浪費し、重要なことを早くして  
 しまうことを繰り返す。

○ いかにして仕事の最も大切な、どの程度の時間を用意し  
 おくべきか、

○ 人々の間に距離を置く

○ 顧客全体のノミホトシの長し悪しを避ける目的 (成功したB社の取締役)  
 全社トホトシの報酬と No2. No3の報酬の比率  
 全社トホトシ 100 - No2~No3 90%~75%  
 数倍といふのが下最悪の場合。

○ 全社による解決

CEO 全社組織化

○ 取締役会のあるべき姿

取締役会は、審査と評価と指示の機関である。それは、

全社危機にあるときの執行部の機関となる。それは審査の機関である。

## 14. Chief Executive and Board

7-10

作成日

作成者

1. The bottleneck is at the head of the bottle.  
No business is likely to be better than its top management,
2. A business needs a central governing organ and a central organ of review and appraisal.
3. One of the company president asked the question,  
"Tell me how many heads and hand does this president of yours have?"
4. How disorganized is the CEO job.  
混乱  
There is no job that needs to be organized as carefully and as systematically as that of the chief executive.

1. The fallacy of the one-man chief executive.

2. In the end — after studying hundreds of corporations — the researchers discovered just one <sup>key</sup> clue.

" If the top executive in a company gets a salary several times as large as the salaries paid to Number 2 a. w. , you can be pretty sure that firm is badly managed.

But if the salary levels of the four or five ~~next~~ men at the head of the ladder are all close together, then the performance and morale of the entire management group is likely to be high.

3. Above all: what ~~are~~ activities come first? How much time must be set aside for them, no matter what "crisis" pressures there are?

1 The Board cannot and must not be the governing organ that the law considers it to be. It is an organ of review, of appraisal, of appeal. Only in a crisis does it become an organ of action.

2 There are real functions which only a Board of Directors can discharge.  
perform

- (1) What the company's business is and what it should be.
- (2) To give final approval to the objectives of company.
- (3) approve capital-investment and budget.
- (4) Watch the spirit of the organization.



## 積分の定石

(変化する量をどうやって集めるか)  
 どうやって、計算するか  
 どうやって、見つけるか

会計と経営のブラッシュアップ  
 平成 27年 5月 11日  
 山内公認会計士事務所

次の図書等を参考にさせていただきました。(微分と積分なるほどゼミナール S58.1 岡部恒治著 日本実業出版社刊)  
 (微積分のはなし 1985.3 大村平著 日科技連刊)  
 (イラスト図解微分・積分 2009.6 深川和久著 日東書院刊)

## I 身近な積分

### 1. 積分の歴史

(1) 古代エジプトで積分の基礎が築かれた。(どうやって全体の面積を把握するか)



ギリシャのアルキメデスが更に発展



17C のニュートンとライプニッツが微分・積分を発明

$\frac{dy}{dx}$  → y を x で微分することを表す (ライプニッツ)

微分 → 大きなものを小さくしてわかり易くする、小さく分けて分析  
 $y' f'(x) \rightarrow '$  をつけると微分されていることを表す (ラグランジュ)

積分 → 小さなものから大きな形を得る、小さな変化とその結果  
 曲線で囲まれた土地の面積を直線化して調べる  
小さな変化は大きくなるとどんな形になったか  
 変化する様子、変化する量をどうやって集めるか  
 $\int$  → インテグラルが付くと積分することを表す ( " )

次のような技術は、すべて微分・積分がなければ発展しなかった。  
 コンピュータ、通信、光学機械、テレビ、ラジオ、CD、車、鉄道、飛行機、  
 建築、経済学、物理学、化学、工学、農学…

本レジュメはブラッシュアップ日迄にホームページに up してあります

<http://yamauchi-cpa.net/index.html>



山内公認会計士事務所  
 yamauchi@cosmos.ne.jp

(2) 微分とは、どう変化しているかを調べる

グラフに表わせば、(自然科学や社会現象は)

変化のようすがよくわかる

変化の有様を調べるためには、グラフの傾きを調べることに  
なる

(3) 積分とは、変化の結果、どうなるかを調べる

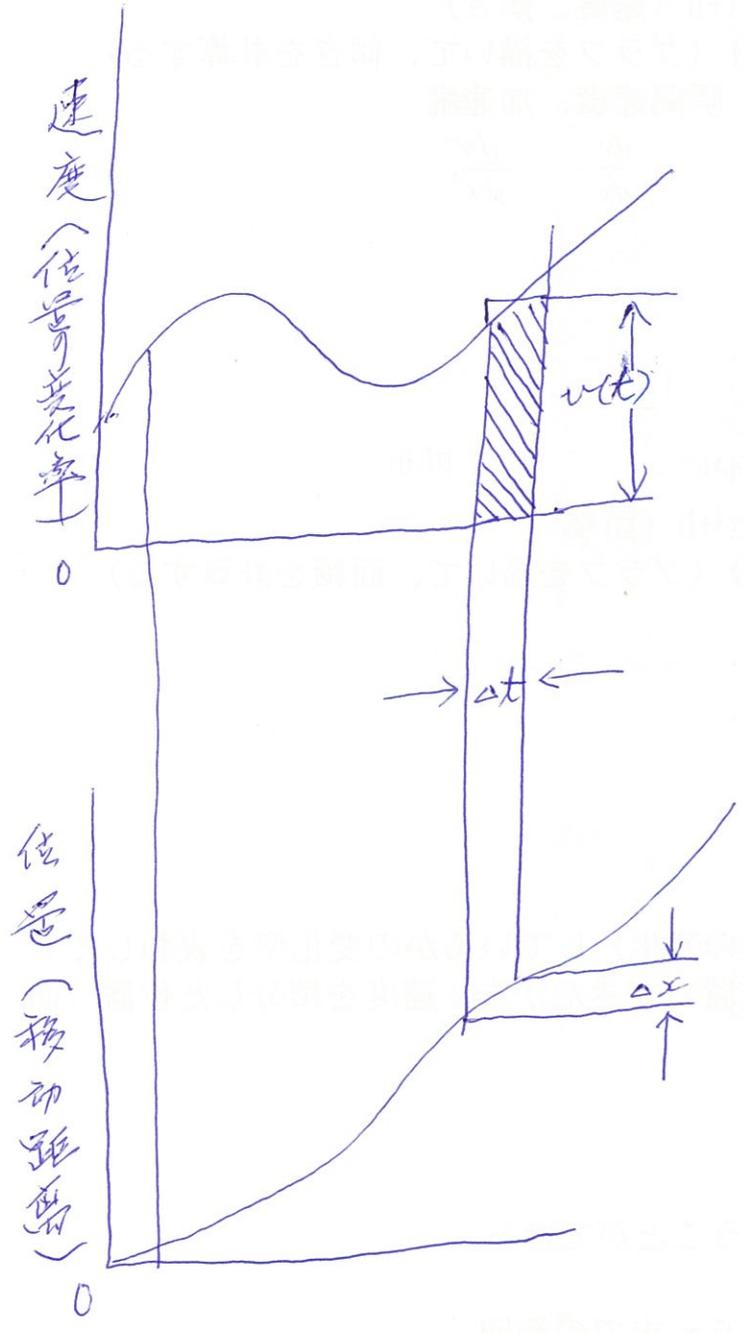
変化の結果を調べるためには、グラフの面積を  
求めることになる

(4) グラフの傾きは微分、グラフの面積は積分で  
計算することができる

グラフの傾きが、どう変化しているか

グラフの面積が、変化の結果どうなるか

グラフの面積が変化の結果を表すという意味は、  
 速度と距離の関係からもよく解る。  
 移動



非常に短い時間の中幅  $\Delta t$  とし、  
 そのときの速度は平均して  $v(t)$  であるとす。

そうすると、 $\Delta t$  の位置の変化  $\Delta x$  は

$$\Delta x = v(t) \cdot \Delta t$$

計算できる。

すなわち、斜線の面積が位置の増加分 (移動距離)  $\Delta x$  になっていることがわかる。

位置の変化  $\Delta x$  は、平均速度  $v(t)$  と 瞬間時間  $\Delta t$  の積である  $\Delta x = v(t) \cdot \Delta t$

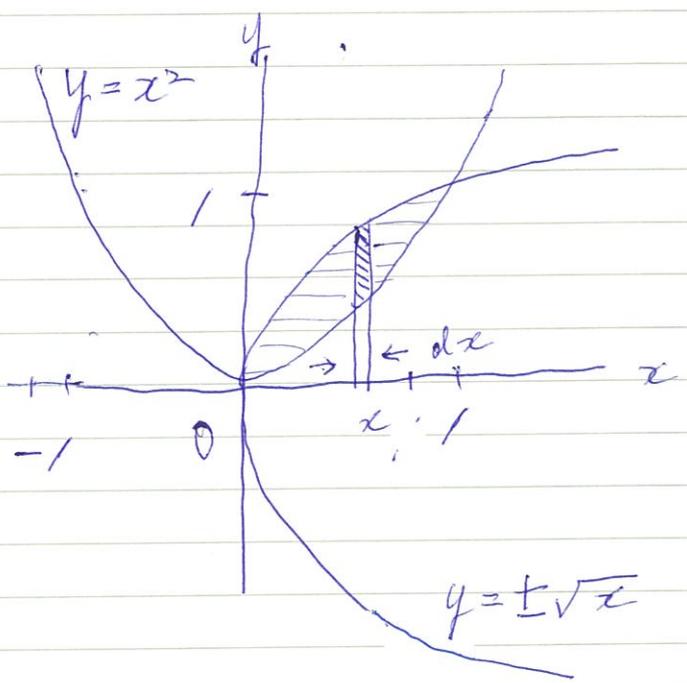
ある時間中の移動距離は、その時間に含まれるすべての瞬間についての移動距離をそれらを加え合せて求められる。

# 自然現象や社会現象の

$y = f(x)$  の形で表わされたとすると、

この曲線と  $x$  軸にはさまれた面積を、  
 $x$  の  $a$  から  $b$  のまでの区間について計算すると、

その面積  $S$  は、  $S = \int_a^b f(x) dx$  ① で求められる。



左のグラフの場合、

横線の部分は、

$y = x^2$  と  $y = \pm\sqrt{x}$

の2本の曲線に囲まれたものである。

図形の縦方向の長さは

$\sqrt{x} - x^2$  ( $dx$ は幅)

よって、細長い図形の面積を  $dS$  とすると

$dS = (\sqrt{x} - x^2) dx$

$S = \int_0^1 (\sqrt{x} - x^2) dx = \left[ \frac{2}{3} x^{\frac{3}{2}} - \frac{1}{3} x^3 \right]_0^1 = \frac{1}{3}$

### (5) インテグラル (integral)

y=f(x) を x で積分するとき、

$\int f(x) dx$  と書く (後に来る微分したものをたし算する)

$\int$  インテグラル S字型をしているのは合計 (SUM, integral) を表わす

つまり、 $f(x) dx$  と限りなく小さなもの (タテ×ヨコ) をかけ算したものを、

$\int$  その x を分割した数だけ足し合わせる記号である。

$\int$  は後に来る小さなもの (微分) をたし算すること。

#### x と y の関係

y は、かけ算をして全体量が求められるものになる

y=面 積=縦×横

y=体 積=断面積×高さ

y=距 離=速度×時間

y=売上高=単価×数量

y=利 息=元金×利率

y=仕入高=単価×数量

y=サービス=  $\bigcirc$  × 時間  
効用

サービスは 2つのものから成り立っている

$\bigcirc$  は 質のよいもの、<sup>火かげん</sup> 火力、<sup>知識</sup> 知識 .....  
(サービスの質)

仕事と似ている..... 面積を巻く

$\int_1^2$  インテグラル

$\int_2^1$  (2) -  $\int_1^2$  (1) と書くのはめんどうなので、インテグラルの上と下に 2 と 1 が付いているのは、 $\int_1^2 f(x)$  を求めて、2 を代入したものから 1 を代入したものを引くということにする。

#### 桜はいつ開花するか

桜の花のともちある花芽は前年の夏にイキテから眠りにつき、  
それ、冬から春先の気温とともに成長を続け、積分

..... 基準値の温度を足していった“積算温度”が一定の値を  
超えると桜は開化する



## 2. 積分は微分の逆の操作

$$f(x) = \frac{d}{dx} \int_0^x f(t) dt \quad (\text{ルベーグの公式})$$

関数  $f$  を積分したものを  $F$  で表わす。  
車の速度  $f(t)$  と時間  $t$  の関係を表すと、  
速度  $\times$  時間は距離なので、速度と時間の面積は距離  $F(t)$  になる。

$t$  時間後の距離は、

$$F(t) = \int_0^t f(t) dt \quad \text{--- ①}$$

ルベグ (積分)

結果

また、時間がわずかに  $\Delta t$  だけ過ぎたときの距離  $\Delta F(t)$  は、

$$f(t) = \frac{d}{dt} F(t) \quad \text{--- ②}$$

瞬間 (微分)

変化

と表せる。すなわち 積分したものを微分すると元に戻る。

## 3. 原始関数

$$\int f(x) dx = F(x) + c \quad \dots \quad F(x), \text{ 積分したもの}$$

$$(F(x))' = f(x) \quad \dots \quad f(x), \text{ 微分したもの}$$

$f(x)$  を積分したものを  $F(x)$  とし、微分した導関数は、 $f(x)$  となるので、 $F(x)$  を原始関数と呼ぶ。

1 次関数  $f(x) = 2x + 2$  を積分した  $F(x)$  で表わすと、

$$F(x) = \int f(x) dx = \int (2x + 2) dx = \frac{2}{1+1} x^{1+1} + 2x + c = x^2 + 2x + c \quad (c: \text{積分定数})$$

$$\int x^n dx = \frac{1}{n+1} x^{n+1} + c$$

## 1. 微分と積分を反対定理

(A) 積分  $\int f(x) dx$  を微分すると  $f(x)$  になる。

(B) 微分すると同じになるものは、同じである。  
= 変化のよすがが同じ...

→ 例、 $\int f(x) dx$  の変化のよすがは  $f(x)$  を表わされる。

積分  $\int f(x) dx$  は面積を表わす(よすが)。  $\int f(x) dx$  の変化のよすがは  $f(x)$  を表わされる。

## 2. 積分の逆算で微分を考えると、

微分とは、一つの数を下付の1個のりやするものからなる。

積分よりも微分の逆算。より具体的には、積分は逆算の逆算。

微分は、絶対変化の様子を直線グラフで行うと表わす。

直線グラフのよすが。

① 地球上の土地は斜面上に広がって本格的な平らである。

地形を捉、平面という平らであるのよすがで、平らな点として平らである。

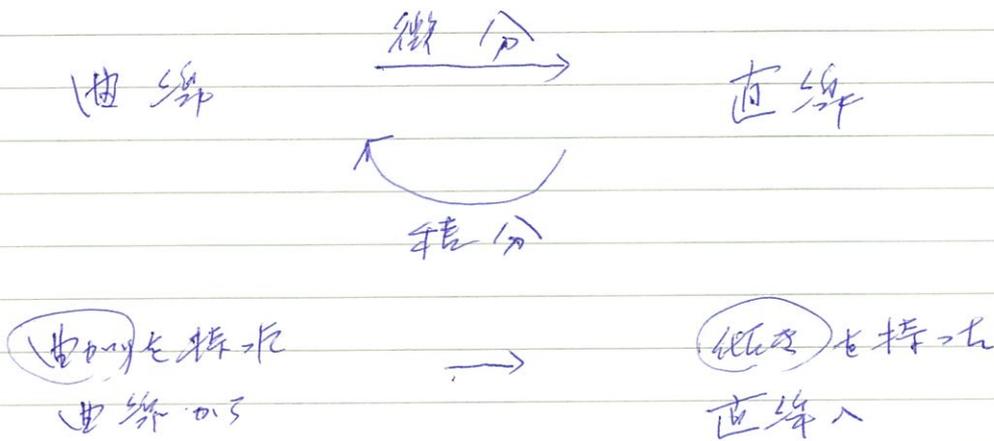
というときは、面という考えで、地形土地は曲がっている。

そして、地球の表面に沿って進んだときは地球全体の形を知るという考えは、いっしょに地球に沿って積分していきながらなる。

4. 私たちが住んでいるこの地球、微分した平らな世界です。

それ、積分にまた戻せば、地球は丸い球体の

なり。結局、微分の世界に住んでいる地球です。



地球上の土地は実際平らなわけではなく、一般に  
曲線は部分ごとに直線になる。

これは、曲線を直線に近似するという考え方から、曲線をとって  
拡大して行くと、曲線を直線と見てよいくらいになる。

かくして、曲線を保持する線とある曲線は、  
微分という操作によって、傾きを持つ直線へと分解され、  
片数1つ分の、単純な直線に還元される。

それ、この直線の傾きによって情報を集めると、もとの曲線の  
復元できるという仕組みです。

積分機

### 5. 次元の問題

現象の世界	3次元の空間
平面	2次元の空間
曲線	2次元の空間
直線	1次元の世界

微分とは、変化するものを、1つ低い次元に基づいて表わすものである。  
従って「1つ低い次元の式」となる。

以上のことから、時空の中を動く現象を3次元の空間に映し出し、  
空間の中を動く影の動きを平面に映した影の動きを分析する事が出来る。

身のまわりのもの	分かりやすい	} → 同じもの
それらを越えたもの	何の得体的知識もないもの	

同じものの別の側面が、あるとすれば親しい身のまわりのものに見え、  
あるときは、正体が大きくなる力に感じられる。

このことが、身体的なものを操作したり、記述したりできる道具がある  
あれば、その一端を捉らえることからの出発のし始め。

微分積分というの、そういう道具になる可能性はある……

身近なものとして迎われたものを微分を使えば生かせるものは、  
そのものの正体を知らなくても分かるのし始め。



物事をわかりやすくする

### 6. 微分と導関数の関係

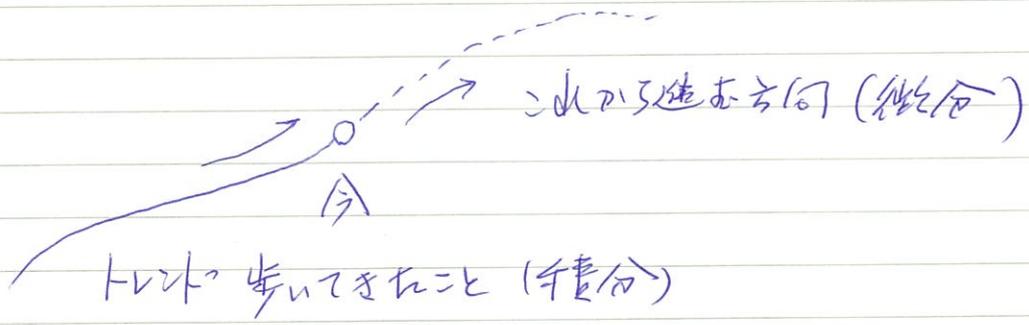
積分は、過去の部分を計算する行為の集まり。  
微分は逆である



未来も過去の延長線上にある。—— 未来も過去も延長線上にある

↓  
その延長線上にある部分や全体を分析する。微分

全体の延長線上にある	B/Sの問題	(積分)	全体の延長線上にある
部分の延長線上にある	P/Lの問題	(微分)	部分の延長線上にある



(微分)	(積分)
直線	曲線
直線	曲面
二次元	三次元
未来	過去
部分	全体

### 7. 微分方程式

(1) 変化する量がある  $f(x)$

(2) その全体が  $0$  になる

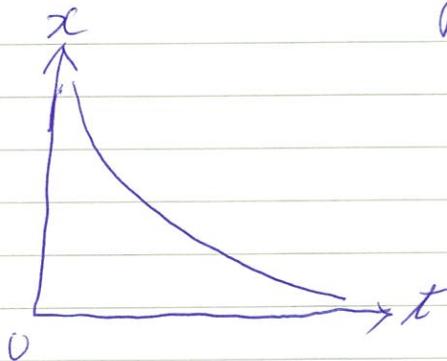
(3) 変化するとき、それを微分方程式で表す

### 8. タンクの液体の減少速度

液体の出入速度 (液面の変化の速度) は、その面の高さ (液体の量  $x$ ) に比例する。変化の速度は  $0$  に比例する

液体の面の高さ  $x$  の変化の速度  $\frac{dx}{dt} = -ax$

$y$  が  $x$  に比例するとき、 $y = ax$ 、 $x$  は減少するから  $-a$



お湯の冷めやすさ (お湯と周囲の温度差)

$$\frac{dx}{dt} = -ax$$

ライラムの崩壊やすさ (ライラムの量  $x$ )

$$\frac{dx}{dt} = -ax$$

### 9. 微分方程式の使い方

(1) 全体の様子によろからいけるか……

(2) 今見ているものの変化の様子をよから



任意、大変化感かを飛越す

## Ⅱ. 積分の計算

### 1. $nx^{n-1}$ を積分すれば $x^n$ に戻る

$$x^n \rightarrow (\text{積分}) \rightarrow \frac{1}{n+1}x^{n+1} + C$$

$$\frac{1}{n+1}x^{n+1} + c \rightarrow (\text{微分}) \rightarrow \frac{n+1}{n+1}x^{n+1-1} = x^n$$

(c は積分定数)

$$y = x^4 + 2x^3 + 4x^2 + 8x + 16$$

↓ (積分)

$$= \frac{1}{5}x^5 + \frac{1}{2}x^4 + \frac{4}{3}x^3 + 4x^2 + 16x + c$$

積分の式の特徴

- ①積分は、かけ合わされた長方形のような量を扱う
- ②積分は、それらを小さい幅に分けて足し合わせる
- ③積分は、誤差をなくすために分ける幅をどんどん小さくする

$$\int f(x)dx$$

$\int$  インテグラルは、後に来るものを無限に足し合わせて全体量を求める  
 という意味の記号

$f(x)$  は関数 ... タテの長さ

$$y = \underbrace{\quad y \quad}$$

$dx$  は、 $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \Delta x$  限りなく 0 に近い小さな  $x$  の ヨコの幅 となる

$$y = ax^2 \dots \circ \underbrace{x}$$

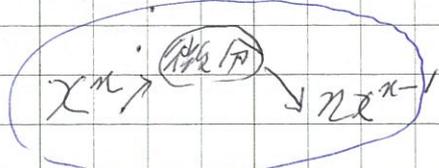
# 積分の定義

微分 — 接線を求めるための

積分 — 面積を計算するための



1670年 ニュートンやライブニッツが積分と微分の逆操作であることを示した。



$$y = x^2$$

$$y = x^2 + 1$$

$$y = x^2 - 2$$

微分すると  $y' = 2x$  になる

逆に

$$\int 2x dx$$

微分した  $2x$  になる関数は  
無数にある

$$\begin{cases} y = x^2 \\ y = x^2 + 1 \\ \vdots \end{cases}$$

$x^2$  の部分と同じで、 $x$  について任意の定数項 (定数項) をつける

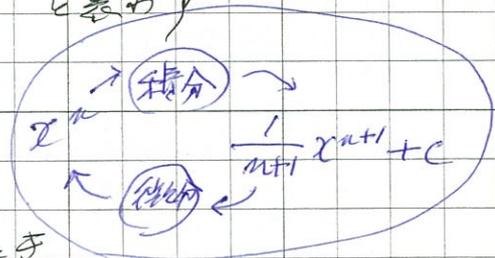
異なる  $x$  について、定数項を  $C$  と書く。

$2x$  の不定積分は、

$$\int 2x dx = x^2 + C \text{ と表わす}$$

このことを一般化して、

$$F'(x) = f(x) \text{ とおけると}$$



$$\int f(x) dx = F(x) + C \text{ と表わす。}$$

$f(x)$  の不定積分を求めることは、 $f(x)$  を積分するといい、  
 $C$  を積分定数という。

\*左  $\left(\frac{1}{n+1}x^{n+1}\right)' = \frac{1}{n+1} \cdot (n+1)x^{n+1-1} = x^n$   $\int x^n dx = \frac{1}{n+1}x^{n+1} + C$

加減法

### III. 面積と体積を求める

#### 1. 勾配に囲まれた面積

(1) ①と②に囲まれた面積を求めよ。

$$f(x) = x^2 \quad \text{--- ①} \qquad g(x) = -x^2 + 2x + 4 \quad \text{--- ②}$$

$$\text{②を微分すると } g'(x) = -2x + 2$$

$$\text{頂点は、} g'(x) = 0 \text{ とおいて、} 0 = -2x + 2, \quad x = 1 \text{ となる。}$$

$$\text{よって、} g(x) \text{ に } x=1 \text{ を代入して } g(1) = -1 + 2 + 4 = 5 \text{ となる。}$$

$$\underline{g(x) \text{ の頂点は } (1, 5) \text{ となる。}}$$

さらに①と②の交点を、 $f(x) = g(x)$  を解くと、

$$x^2 = -x^2 + 2x + 4 \quad \rightarrow \quad 2x^2 - 2x - 4 = 2(x^2 - x - 2) = 2(x+1)(x-2) = 0$$

よって、①と②は  $-1, 2$  を交点とする。

すなわち、 $x$  方向は、 $-1 \leq x \leq 2$  の範囲となる。

$y$  方向(高さ)の長さを  $h(x)$  とすると、

さらに、 $-1 \leq x \leq 2$  の範囲で、 $f(x) \leq g(x)$  となる。

$$h(x) = g(x) - f(x) = -x^2 + 2x + 4 - x^2 = -2x^2 + 2x + 4$$

すなわち、 $y$  方向(高さ)の高さは、 $-2x^2 + 2x + 4$  となる。

これを定積分すると、

$x$  の範囲(ヨコ)と  $y$  の方向の高さ(タテ)の両方をわかってるので

$$S = \int_{-1}^2 h(x) dx = \int_{-1}^2 (-2x^2 + 2x + 4) dx = \left[ -\frac{2}{3}x^3 + x^2 + 4x \right]_{-1}^2$$

$$= \left( -\frac{2 \times 2^3}{3} + 2^2 + 4 \times 2 \right) - \left( -\frac{2 \times (-1)^3}{3} + (-1)^2 + 4 \times (-1) \right)$$

$$= \left( -\frac{16}{3} + 4 + 8 \right) - \left( \frac{2}{3} + 1 - 4 \right) = 9$$

## 2. 関数に囲まれた体積

作成日

作成者

積分は面積を求めよばかりでなく、  
 計算を以て意味のある全~~体積~~体積を意味する。

$x$  の範囲の  $y$  の関数を表わす  $y = f(x)$  の定積分が得られる。

(1) 例として、曲が  $y = 8$  である。この  $x$  の範囲に断面積が  $8$  となる  
 長さ  $10$  の管の体積  $V_1$  は、

長さの方向を  $x$  方向とし、断面積を積分することで体積が求まる。

$$V_1 = \int_0^{10} 8 dx = \left[ 8x \right]_0^{10} = 80$$

(2) 次に、形はわからない物体の体積  $V_2$  は、

方向の長さ  $5$  まで、断面積  $S$  は  $3x^2 + 10$  とすると、

$$V_2 = \int_0^5 (3x^2 + 10) dx = \left[ x^3 + 10x \right]_0^5 = 175$$

### 3. 積分のまとめ

作成日  
作成者

#### 不定積分

$\int f(x) dx$  というドット記号で、関数  $f(x)$  を  $x$  で積分すると表す。

$dx$  は、限りなく小さな幅  $x$ 、

不定積分の石の通り、全体量を定まらぬか、その傾向を関数として得るとかしていきると、応用は利用でき

$$\int x^n dx = F(x) + c = \frac{1}{n+1} x^{n+1} + c$$

( $c$  は積分定数)

$f(x)$  を積分した原始関数を  $F(x)$  と表す。

#### 定積分

定積分は、積分区間を定めて行う。

$$\int_a^b f(x) dx = \left[ F(x) + c \right]_a^b = (F(b) + c) - (F(a) + c)$$
$$= F(b) - F(a)$$

この全体量は、関数  $x$  軸に囲まれた面積に相当する

定積分は、 $x$  の積分区間と  $y$  の関数の定まらぬ、曲線の囲まれた面積も体積も簡単に定まる。

# 不定積分

作成日 . . .  
作成者 . . .

(1)  $y = 10x^4 - 2x^2 + \frac{1}{x^2}$  を積分する

$$\int y dx = \int (10x^4 - 2x^2 + \frac{1}{x^2}) dx$$

$$= \frac{10}{4+1} x^{4+1} - \frac{2}{2+1} x^{2+1} + \frac{1}{-2+1} x^{-2+1} + C$$

$$= 2x^5 - \frac{2}{3} x^3 - x^{-1} + C = 2x^5 - \frac{2}{3} x^3 - \frac{1}{x} + C$$

(2)  $y = 2x^3 + x - \sqrt{x}$  を積分する

$$\int f(2x^3 + x - \sqrt{x}) dx = \frac{1}{2} x^4 - \frac{1}{2} x^2 - \frac{2}{3} x \sqrt{x} + C$$

(3)  $y = x^4 + 3x^2 - 10x$  を  $1 \leq x \leq 2$  の範囲で積分する

$$\int_1^2 f(x^4 + 3x^2 - 10x) dx = \frac{1}{5} x^5 + x^3 - 10x$$

$$= \frac{1}{5} (2)^5 + (2)^3 - 10(2) - \left( \frac{1}{5} (1)^5 + (1)^3 - 10 \right) = \frac{16}{5}$$

(4)  $y = 2x^3 - 3x^2 - \frac{3}{\sqrt{x}}$  を  $1 \leq x \leq 2$  の範囲で積分する

$$\int_1^2 f(2x^3 - 3x^2 - \frac{3}{\sqrt{x}}) dx = \left[ \frac{1}{2} x^4 - x^3 - 6x^{\frac{1}{2}} \right]_1^2$$

$$= (8 - 8 - 6\sqrt{2}) - \left( \frac{1}{2} - 1 - 6 \right) = \frac{11}{2} = 6\sqrt{2}$$

(5) 関数  $f(x)$  の式を求めよ

$f(x)$  は  $(1, -2)$  を通り、 $f'(x) = 4x - 8$  となる。

関数  $f(x)$  を積分すると

$$f(x) = \int f'(x) dx = \int (4x - 8) dx$$

$$= \frac{4}{2} x^2 - 8x + C = 2x^2 - 8x + C$$

$C$  を求めよ

$f(x)$  は  $(1, -2)$  を通るので

$$f(1) = 2 \times 1^2 - 8 \times 1 + C = -2$$

$$\rightarrow 2 - 8 + C = -2 \rightarrow C = 4$$

$$\therefore f(x) = 2x^2 - 8x + 4$$

$f(x)$  の頂点を求めよ

$$f'(x) = 4x - 8 = 0 \rightarrow x = 2$$

$$f(2) = 2 \times 2^2 - 8 \times 2 + 4 = -4$$

$\therefore f(x)$  の頂点は  $(2, -4)$ 、また  $x^2$  の係数は  $2$  であるから、下に開いた放物線となる。

(6) (1) にある  $f(x)$  と  $x$  軸との間に囲まれた面積を求めよ

$$f(x) \text{ と } x \text{ 軸の交点は、 } 0 = 2x^2 - 8x + 4 \rightarrow x^2 - 4x + 2 = 0$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \text{ より } x = \frac{-(-4) \pm \sqrt{(-4)^2 - 4 \times 1 \times 2}}{2 \times 1} = \frac{4 \pm \sqrt{8}}{2} = 2 \pm \sqrt{2}$$

面積を求めよ、 $2 - \sqrt{2} \leq x \leq 2 + \sqrt{2}$  (この範囲で  $f(x) \leq 0$  となる)

$$\int_{2-\sqrt{2}}^{2+\sqrt{2}} -f(x) dx = \int_{2-\sqrt{2}}^{2+\sqrt{2}} -(2x^2 - 8x + 4) dx = -2 \times \int_{2-\sqrt{2}}^{2+\sqrt{2}} (x-2-\sqrt{2})(x-2+\sqrt{2}) dx$$

$$= -2 \times \left[ \frac{1}{6} (x-2)^3 \right]_{2-\sqrt{2}}^{2+\sqrt{2}} = -2 \times \left( \frac{1}{6} \right) \times (2+\sqrt{2}-2+\sqrt{2})^3 = \frac{2}{6} (2\sqrt{2})^3 = \frac{16}{3} \sqrt{2}$$

# 案例练习

1. 2つの関数  $f(x)$  と  $g(x)$

$$f(x) = \frac{4}{3}x^2 - \frac{16}{3} \quad g(x) = -2x^2 - 2x$$

(1) 2つの関数のグラフを描く

(2)  $x \geq 0$  の範囲で、 $f(x)$ 、 $g(x)$ 、 $x$ 軸に囲まれる面積  $S$  を求めよ。

(解)

(1)  $f(x) = \frac{4}{3}x^2 - \frac{16}{3}$  を微分して頂点を求めよ

$$\textcircled{1} f'(x) = \frac{2 \times 4}{3}x = \frac{8}{3}x, \quad \frac{8}{3}x = 0 \rightarrow x = 0$$

$$\textcircled{2} f(0) = -\frac{16}{3}$$

$\therefore f(x)$  の頂点は、 $(0, -\frac{16}{3})$  であり、

$f(x)$  の  $x^2$  の係数は  $\frac{4}{3} > 0$  である、 $\therefore$  下に凸

(2)  $g(x) = -2x^2 - 2x$  を微分して頂点を求めよ

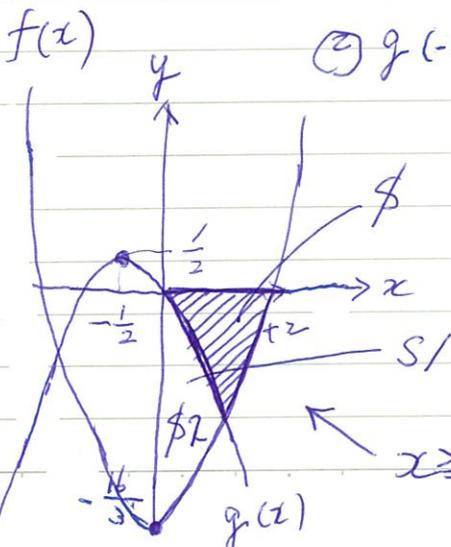
$$\textcircled{1} g'(x) = -2 \times 2x = -4x + 2, \quad -4x + 2 = 0 \rightarrow x = -\frac{1}{2}$$

$$\textcircled{2} g(-\frac{1}{2}) = -2(-\frac{1}{2})^2 - 2(-\frac{1}{2}) = -\frac{1}{2} + 1 = \frac{1}{2}$$

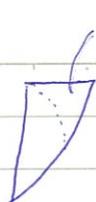
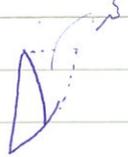
$\therefore g(x)$  の頂点は  $(-\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$

$g(x)$  の  $x^2$  の係数は  $-2 < 0$  である、 $\therefore$  上に凸

また、 $g(x)$  は定数項が  $0$  である、 $\therefore (0, 0)$  を通る



$x \geq 0$  で、 $f(x)$  と  $g(x)$  と  $x$  軸に囲まれる。

(2) 面積  $S$  は 、 $S_1$  は 、 $S_2$  は 

$$S = S_1 - S_2$$

①  $S_1$  は  $f(x)$  の  $x$  軸との交点を求めよ

$$0 = \frac{4}{3}x^2 - \frac{16}{3} \iff 0 = x^2 - 4$$

$$\rightarrow 0 = (x-2), (x+2)$$

$\therefore f(x)$  は  $x = \pm 2$  で  $x$  軸と交わる

$$S_1 = \int_0^2 -f(x) dx = - \int_0^2 \left( \frac{4}{3}x^2 - \frac{16}{3} \right) dx$$

$$= - \left[ \frac{4}{3 \times 3} x^3 - \frac{16}{3} x \right]_0^2 = - \frac{4}{9} \times 2^3 - \frac{16}{3} \times 2 + 0$$

$$= - \frac{32}{9} + \frac{32}{3} = \frac{64}{9}$$

②  $S_2$  は、 $f(x), g(x)$  の交点を求めよ

$$\frac{4}{3}x^2 - \frac{16}{3} = -2x^2 - 2x \rightarrow 6x^2 + 4x - 16 = 0$$

$$\left( x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \text{ より} \right) x = \frac{-3 \pm \sqrt{3^2 - 4 \times 6 \times (-8)}}{2 \times 6} = \frac{-3 \pm \sqrt{169}}{12} = \frac{-3 \pm 13}{12} = -\frac{4}{3}, 1$$

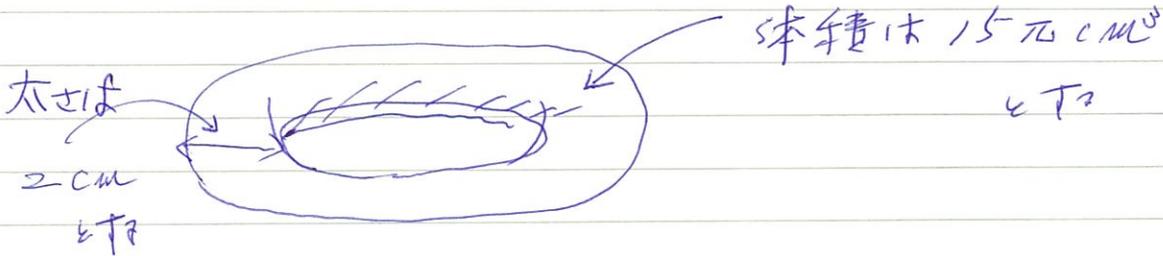
$\therefore 0 < x < 1$  の範囲  $f(x) < g(x)$  となる

$$S_2 = \int_0^1 \{g(x) - f(x)\} dx = \int_0^1 \left( -2x^2 - 2x - \frac{4}{3}x^2 + \frac{16}{3} \right) dx = \int_0^1 \left( -\frac{10}{3}x^2 - 2x + \frac{16}{3} \right) dx$$

$$= \left[ -\frac{10}{9}x^3 - x^2 + \frac{16}{3}x \right]_0^1 = -\frac{10}{9} \times 1^3 - 1^2 + \frac{16}{3} \times 1 - 0 = -\frac{10}{9} - 1 + \frac{16}{3} = \frac{29}{9}$$

$$S = S_1 - S_2 \text{ より } S = \frac{64}{9} - \frac{29}{9} = \frac{35}{9}$$

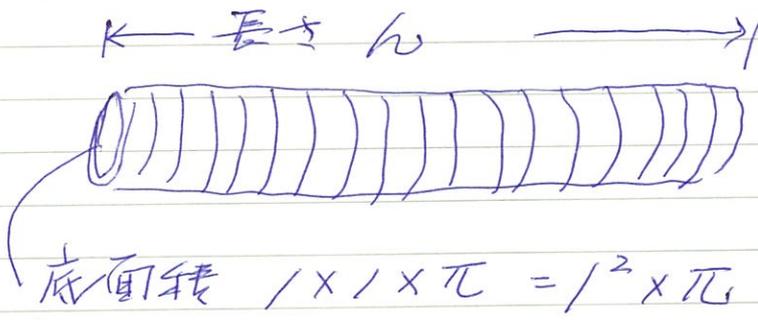
## 4. トーナメントの表面積



① 4等分にしてつなげる



② さらに細かく切ってつなげると → 円柱になる

底面積  $1 \times 1 \times \pi = 1^2 \times \pi = \pi$ 、周囲は  $2\pi \times 1$ 

体積  $\pi h = 15\pi \text{ cm}^3$  より、高さ h = 15  
周囲は  $2\pi$

よって、トーナメントの表面積 (円柱の側面積) は、

$$15 \times 2\pi = \underline{\underline{30\pi}}$$