



賃貸マンション経営における 賃貸収入保証契約の価値算定

東京理科大学4年
杉山 崇則



発表の概略

1. 最近の建築業界と研究テーマ

- 1.1 建築業界の動向
- 1.2 賃貸収入保証契約を使ったビジネス
- 1.3 研究テーマ

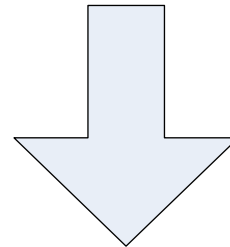
2. 価値算定のためのモデル

- 2.1 契約価値推定法の指針
- 2.2 具体的な契約
- 2.3 収益発生過程のための確率モデル
- 2.4 具体的なデータを利用した分析

3. 今後の展開と課題

最近の建築業界

- バブル崩壊後の新規住宅着工数の減少
- 公共事業の削減による土木事業の困窮



生き残りをかけて、
様々な方策を採ることが
必要

建築業界の淘汰が発生

遊休資産活用の提案によるビジネス

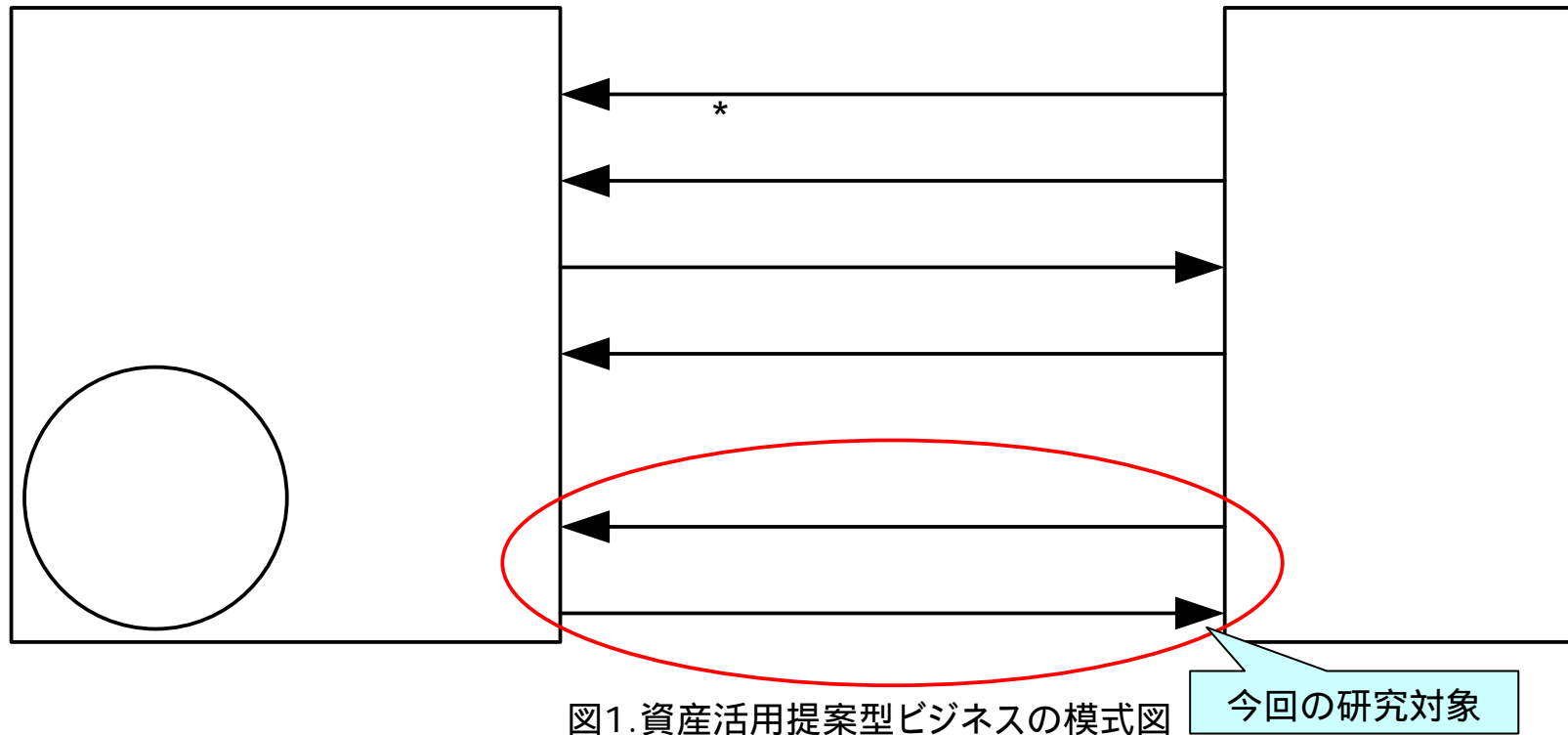


図1. 資産活用提案型ビジネスの模式図

今回の研究対象

*FP・・・ファイナンシャル・プランニング

賃貸収入保証契約と施主のリスク

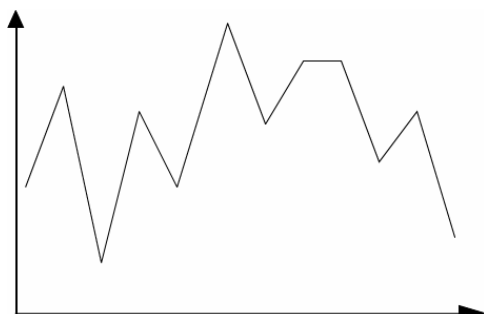


図2.通常のマンション経営における
家主の収入の変動

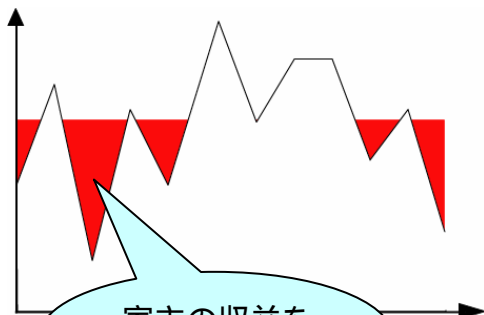


図3.保証契約後のマンション経営
における家主の収入の変動

- ▶必ずしも一定とは限らない家賃収入
- ▶支払わなければならない建築費用のローン

家主のリスク

企業と家主の間で賃貸
収入保証契約を締結

リスクを企業に
移転

- ▶家賃収益を企業が保証する
- ▶家賃収益を企業が補うことで家主のリスクを企業に移転させる
- ▶地主が施工に踏み切りやすくなり、企業が大きな収入を得る可能性が増える



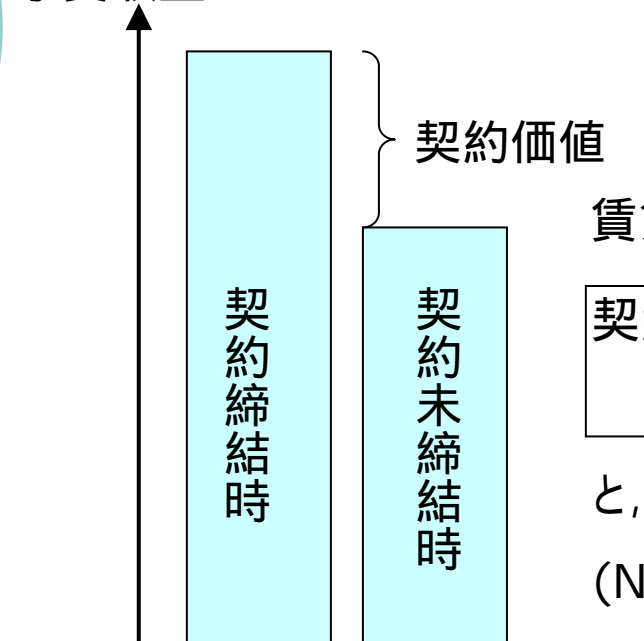
研究テーマについて

賃貸収入保証契約の価値算定

- 実際に、締結されている契約が、どのくらいのリスクを施主から企業に移転されているのかよく分かっていない
- 家賃収入の発生過程を確率で表現し、賃貸収入保証契約の価値をシミュレーションで算定する

契約価値推定法の指針

家賃収益のNPV



賃貸収入保証契約の価値は,

契約価値 =

契約時家賃収益NPV – 未契約時家賃収益NPV

と,表されると考える.

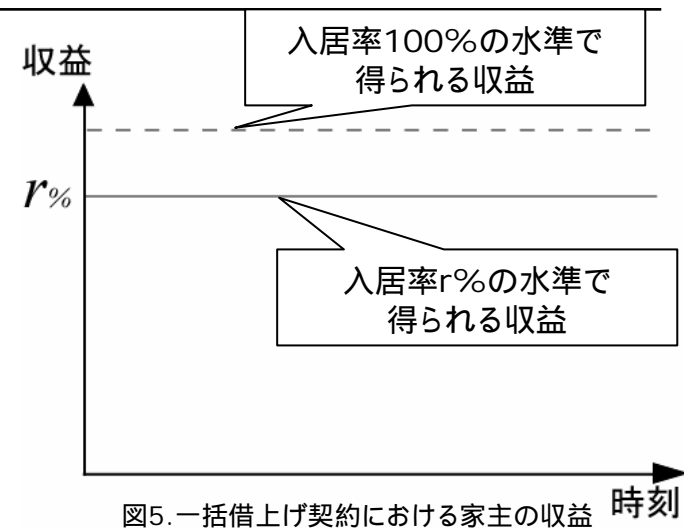
(NPV: Net Present Value 正味現在価値)

図4. 契約価値の推定方法

具体的な契約の一例

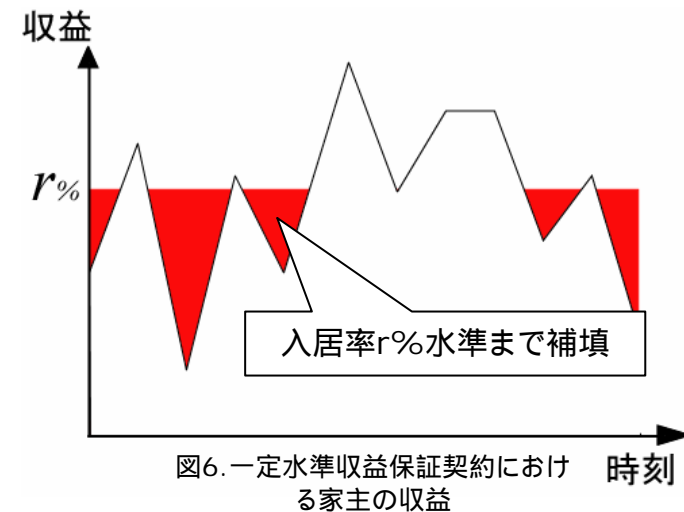
○ 一括借上契約

企業が、マンションの部屋を一括借上げし、家賃として、入居率 $r\%$ 一定水準での家賃収入を家主に払い続ける契約。



○ 一定水準収益保証契約

家主の収益水準が、入居率 $r\%$ 水準の収益を下回った場合、企業が入居率 $r\%$ 水準の収益まで補填する契約。





収益発生仮定のための確率モデル

- 入居・退室を確率で表現する
- $1, 2, \dots, n$ は部屋番号で, Fを入居状態, Eを空室状態とする
- 前期に入居している部屋が次期も入居している確率を p とする
- 前期が空室である部屋が今期も空室である確率を q とする
- それぞれの部屋に対して, 入居中ならば CF_i の収益を得る

マンションの入退室のモデル

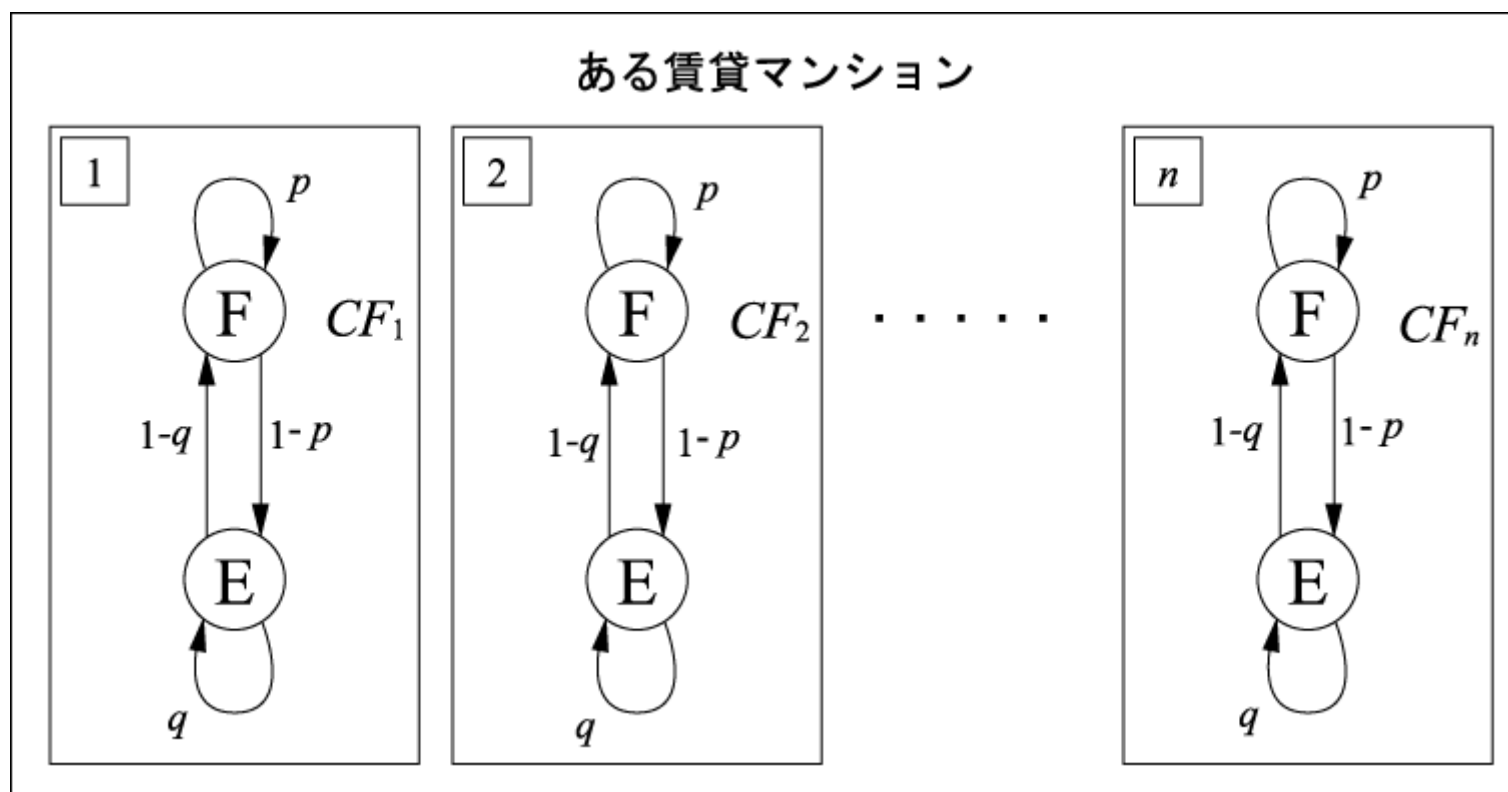


図6. マンション入退室モデル模式図

実際の物件を使用した数値例

○ データ概要

- 岩手県大船渡市のとある賃貸マンション"P"
 - 年月, 部屋番号, 契約者名, 家賃, 共益費など
 - 空室時は契約者名は"nobody"

**データについては付録を参照

id	year	month	estcode	estname	cont	room	keymoney	deposit	rent	service	park	vill	check
1572	15	5	10391		nobody	52	0	0	0	0	0	0	1505052
1573	15	5	10391		nobody	53	0	0	0	0	0	0	1505053
1574	15	5	10391			55	102000	0	51000	5000	6000	2000	1505055
2019	15	6	10391			11	0	0	47000	5000	3000	1000	1506011
2020	15	6	10391		nobody	12	0	0	0	0	0	0	1506012
2021	15	6	10391			13	0	0	47000	5000	3000	1000	1506013
2022	15	6	10391			15	0	0	47000	5000	3000	1000	1506015
2023	15	6	10391			21	0	0	48000	5000	3000	1000	1506021
2024	15	6	10391			22	0	0	48000	5000	3000	1000	1506022
2025	15	6	10391			31	0	0	49000	5000	3000	1000	1506031
2026	15	6	10391			25	0	0	48000	5000	6000	1000	1506025
2027	15	6	10391			32	98000	0	49000	5000	3000	0	1506032
2028	15	6	10391			33	0	0	49000	5000	3000	1000	1506033
2029	15	6	10391			35	0	0	49000	5000	3000	1000	1506035

個人情報につき、物件名、契約者名はお見せできません。

表1. 確率を推定するためのデータの一部



確率の推定

- 賃貸マンションPについて,
 - 確率 $p = 0.833$
 - 確率 $q = 0.750$
 - つまり、多くの部屋は入居中であるが、一度空室になると次の入居者は見つかりにくい物件であることを示している
- 確率の推定はS言語で記述した関数で推定した.



契約価値のシミュレーション

- $r=80\%$ の一定水準収益保証契約を考える.
- 部屋は20室あり,家賃は4.7万, 4.8万,4.9万5.0万,5.1万が4室ずつ存在する
- 今回は,収益=家賃とし,共益費がマンション運営費用をすべてまかなっていると仮定する
- NPV算出のための割引率を0.10とする
- シミュレーション期間は10年とする
- 発生データ数を1000とする
- シミュレーションのための関数をS言語で記述した(sim.option関数)

結果 (要約統計量)

*** Summary Statistics for data in: frm ***

	未契約	契約
Min:	4469.635	5932.315691
1st Qu.:	4834.478	5948.773869
Mean:	4933.937	5962.374175
Median:	4929.498	5959.508623
3rd Qu.:	5040.388	5972.413904
Max:	5494.206	6092.938781
Total N:	1000	1000
Variance:	22528.60	343.768503
Std Dev.:	1500.953	18.540995
Skewness:	5.456289e-002	1.184607
Kurtosis:	-3.313621e-002	3.082006

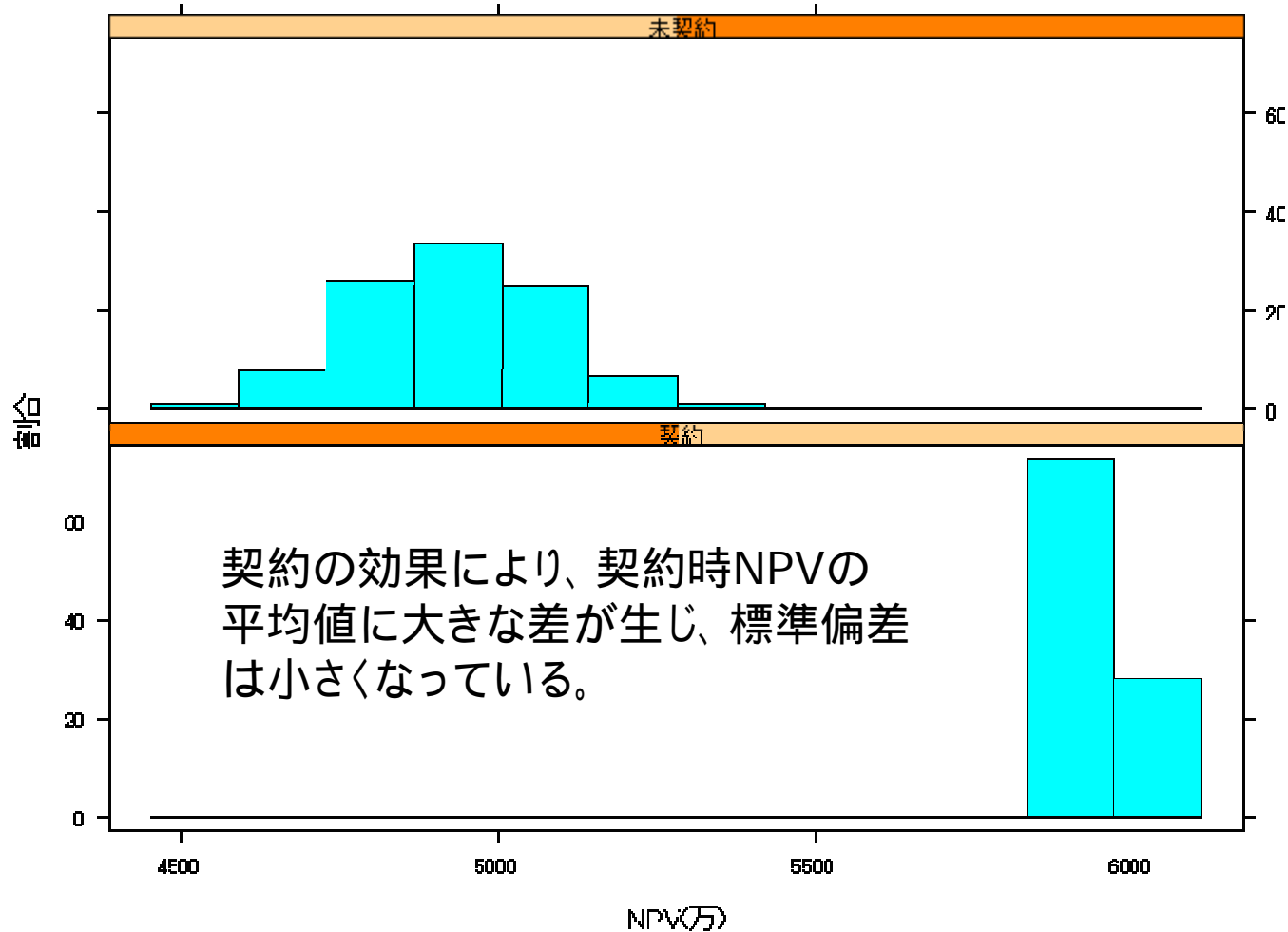
約1000万円の差
= 契約価値

標準偏差の大幅
な減少

表2. 契約時, 未契約時NPVの要約統計量

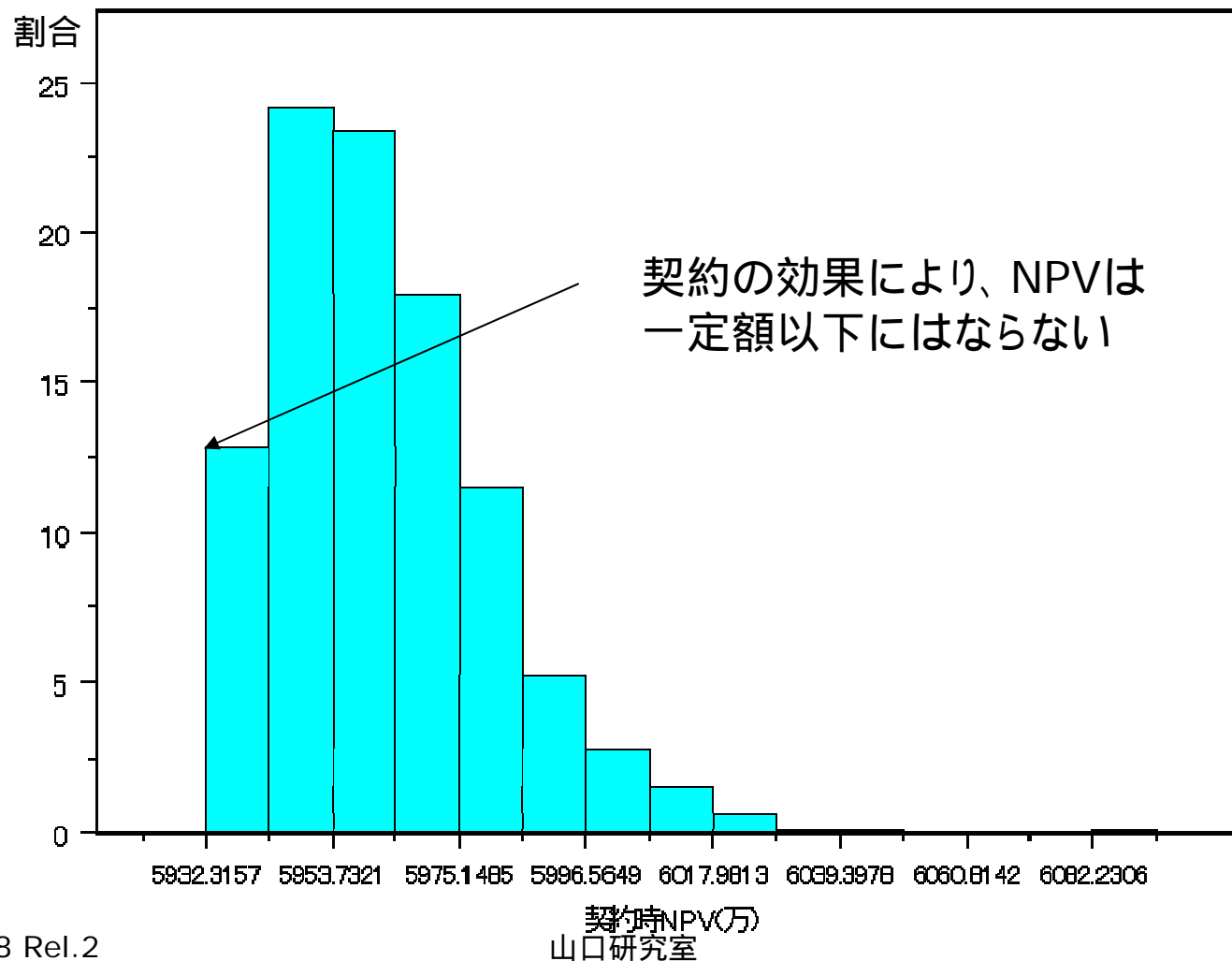
ヒストグラム(2つの分布を同時描画)

図7. 契約時と未契約時のNPVの比較



ヒストグラム(契約時)

図8. 契約時NPVのヒストグラム



サンプルパス(未契約)

毎月30万～90万の間で大きな収入のばらつきがある

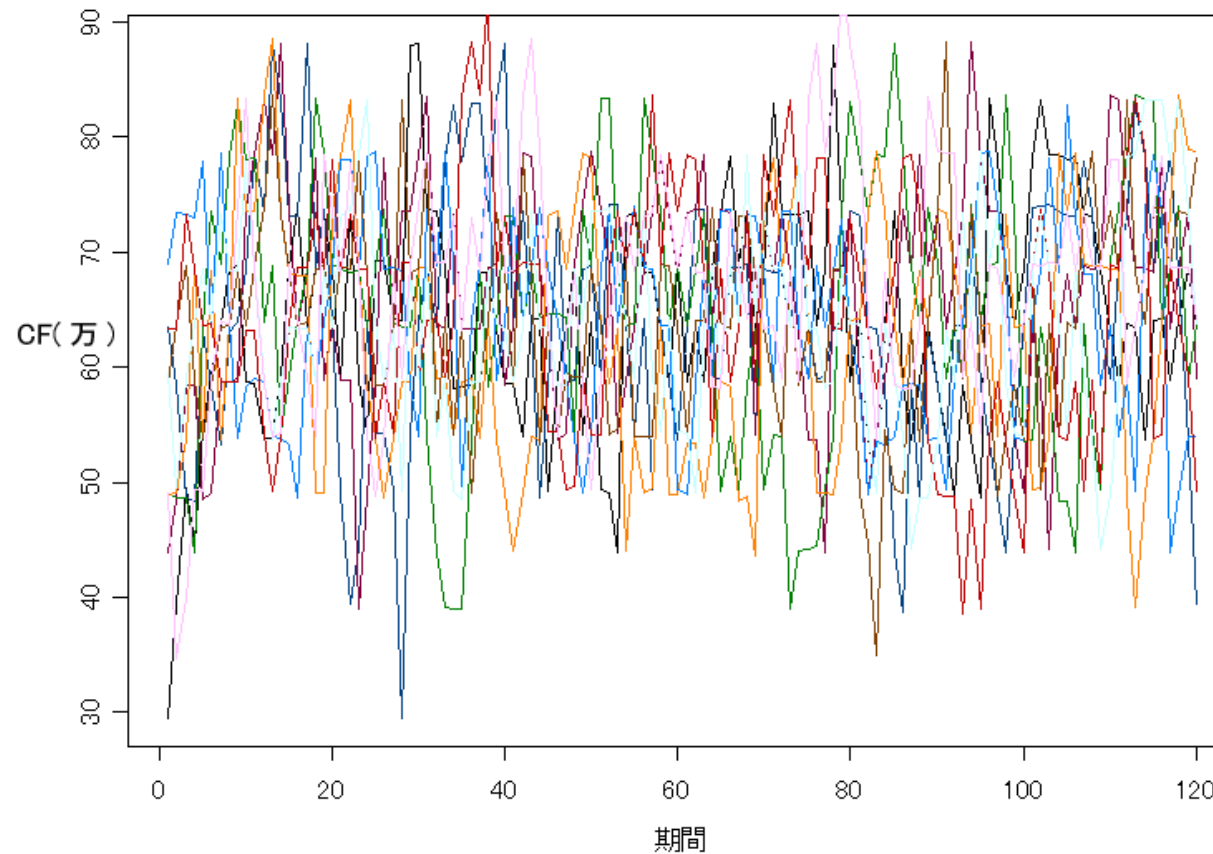
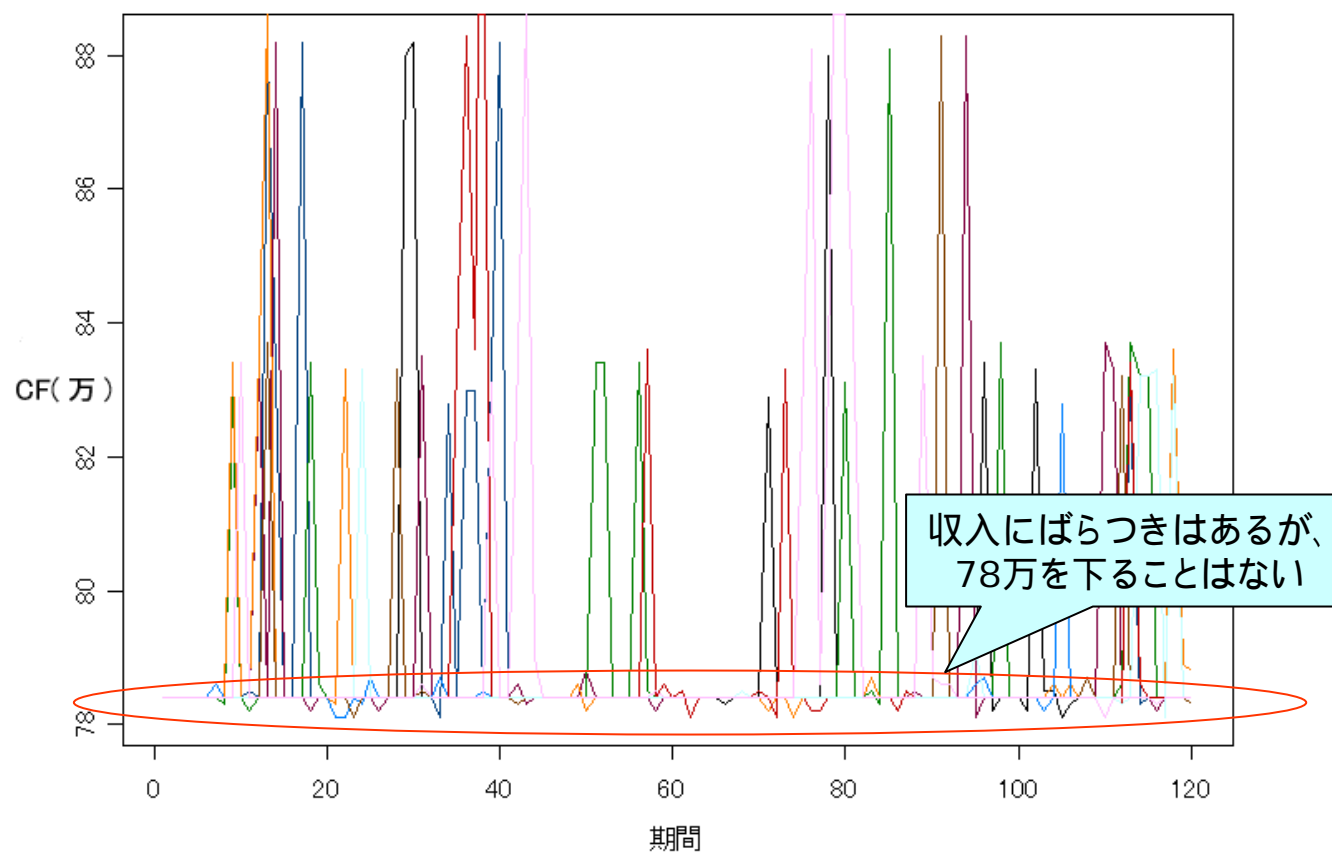


図9.未契約時の期間ごとの収入

サンプルパス (契約時)

図10. 契約時の期間ごとの収入





契約価値の要約統計量

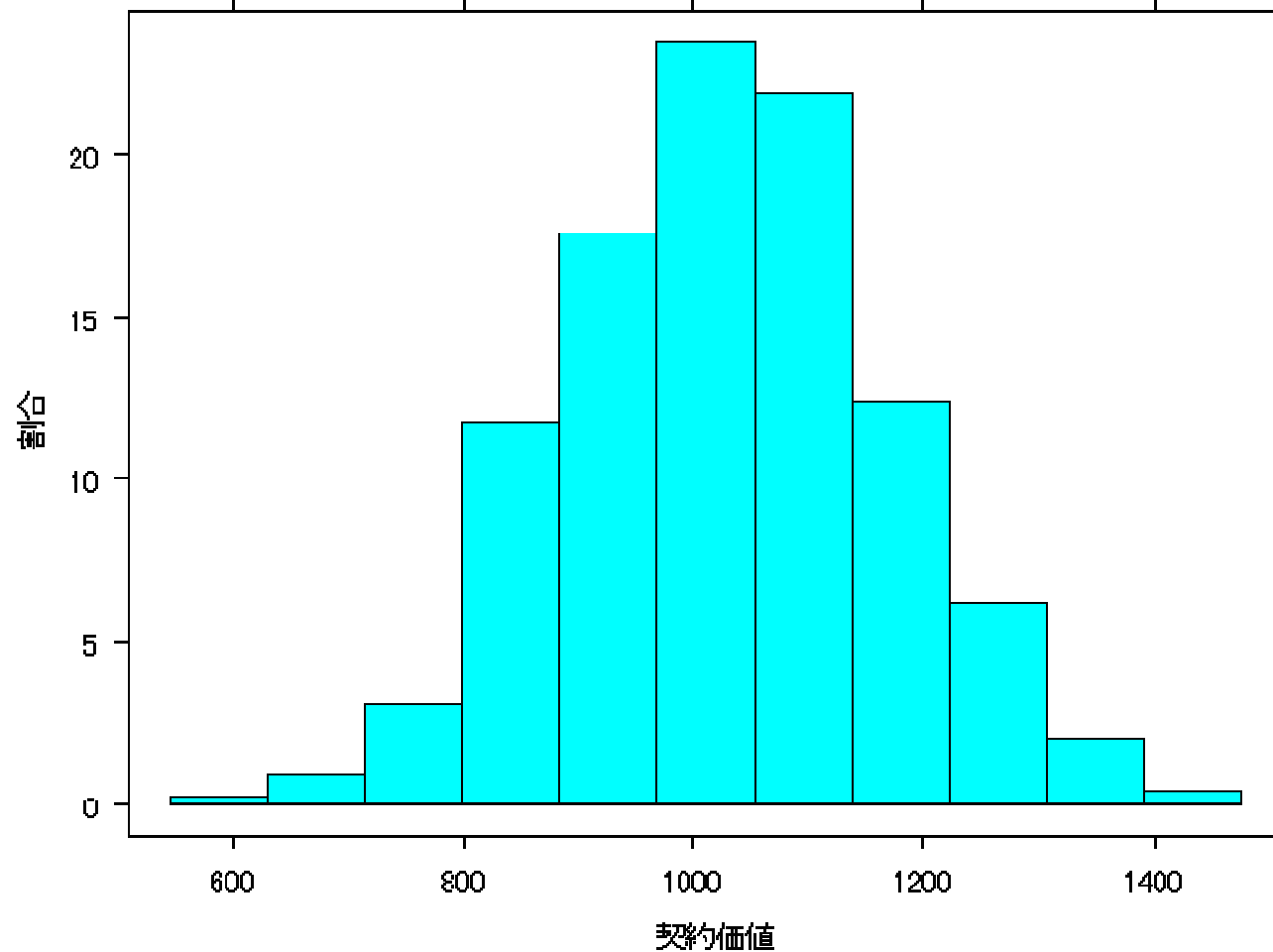
*** Summary Statistics for data in: frm ***

	契約価値
Min:	5.551566e+002
1st Qu.:	9.290115e+002
Mean:	1.028437e+003
Median:	1.030065e+003
3rd Qu.:	1.119024e+003
Max:	1.466194e+003
Total N:	1.000000e+003
NA's :	0.000000e+000
Variance:	1.946319e+004
Std Dev.:	1.395105e+002
Skewness:	1.979369e-002
Kurtosis:	-7.126353e-002

契約価値は、未契約NPVと契約NPVとの差をとった

契約価値のヒストグラム

図11. 契約価値のヒストグラム





結果・考察

- シミュレーション結果から、契約価値は約1000万であることが分かった。未契約時NPVの約1/5であるが、大きさをどのように評価すべきかは、他の物件との比較が必要である。
- 契約時の標準偏差が未契約時の約1/8になっていたが、この値が妥当であるか検討の余地がある



今後の課題と展開

- 確率 p, q の定め方に関する問題
 - 確率は常に一定とは限らない
 - 入れ替わりが激しい次期を考慮する
 - 立地や部屋のタイプを考慮する
- 費用をどのように定めるか
 - マンション経営における主な費用は何か
 - 費用の不確実性は存在しないのか
- 契約価値を大きく変動させる要因のあぶり出し



今後の課題と展開

- 企業の管理費収入についての考察
 - 家主の収益は、家賃収益から数%管理費として企業が差し引いてから渡されている
 - 管理費の契約価値への影響を考慮する
- 共益費の運用
 - 企業が管理するマンションは1棟だけではなく、複数存在する。また、共益費はすべて修繕などに使われるわけではなく、かなりの額がストックされている
 - ストックされている共益費を、他のマンションを建てるなど、運用することはできないだろうか



参考文献

- [1] 刈屋武昭,「不動産金融工学とは何か」,東洋経済新報社,(2003)
- [2] Tom Copeland,「リアル・オプション戦略フレキシビリティと経営意思決定」,東洋経済新報社,(2002)
- [3] R.A.ベッカー,J.M.チェンバース,A.R.ウィルクス,「S言語データとグラフィックスのためのプログラミング環境I」,共立出版株式会社,(2001)
- [4] 垂水共之,越智義道,水田正弘,森裕一,山本義郎,「データによるプログラミング」,森北出版株式会社,(2002)
- [5] R.A.ベッカー,J.M.チェンバース,A.R.ウィルクス,「S言語データとグラフィックスのためのプログラミング環境II」,共立出版株式会社,(2002)