분양대금 납부패턴과 공사대금 지급방식 변화를 고려한 공동주택사업의 현금흐름 예측모델 개발에 관한 연구

A Study on the Development of the Cash-Flow Forecasting Model in Apartment Business Factoring in Housing Payment Collection Pattern and Payment Condition for Construction Expences

김 순 영* 김 균 태** 한 충 희***
Kim, Soon-Young Kim, Kyoon-Tai Han, Choong-Hee

요 약

외환위기 이후 주택건설업체의 유동성확보가 중요한 이슈로 부각되고 있다. 이는 정확한 현금흐름 예측을 전제로 하고 있으나, 현재까지는 기업금융이 보편화되어 있어서 현금흐름 예측관리 시스템이 발달하지 못한 실정이다. 정확한 현금흐름 예측을 위해서는 사업성 검토시에 고려하는 손익변화 예측중심의 현금흐름에 보다 실제적인 현금흐름의 특성을 적용한 모델이 필요하다.

본 논문에서는 이러한 문제를 해결하기 위해서 사업성 검토시 고려되는 현금흐름에 분양계약자의 선납 및 연체와 연관된 분양대금 납부패턴을 분석해 현금수입 예측의 기초 모델을 제시하고, 선납과 연체로 인한 최종 현금손실을 분석해 그 모델에 적용하였다. 또한 현금지출의 정확한 예측을 위해서 사업성 검토 시 사용되는 공사비 예상 지출액을 공정율 기준에서 원가투입율 기준으로 변경하고, 공사대금의 어음지급 비율 및 기간의 변동에 따른 현금지출 변화를 보여주는 현금지출 모델을 제시하였다. 본 논문에서 제시하는 모델로 기존보다 현실성 높은 현금흐름 예측이 가능할 것으로 기대되며, 자금조달 시점과 자금집행 시점을 보다 정확히 파악할 수 있어 자금집행의 효율성을 높이는 기반을 제공할 것으로 기대된다.

키워드: 현금흐름, 현금과부족, 자금, 선납, 연체, 어음

1. 서 론

1.1 연구의 배경 및 목적

주택산업은 토지비, 대여금등 선투자 자금의 규모가 커서 현금흐름이 원활하지 않으며 자금조달구조 역시 취약한 특성을 가지고 있다. 또한 제도권 주택금융의 미비로 주택건설업체는 주택개발자금의 30%이상[1]을 선분양을 통해 조달하고 있다. 최근 주택보급율 92%초과[2]와 IMF이후 미분양아파트의 과다발생은 주택건설업체의 자금난을 악화시키고 있다. 외환위기이후 금융기관의 건전성강화방침에 따른 보수적 여신운용과 주택공제조합, 건설공제조합의 부실로 건설업체의 자금조달을 더욱 어렵게 하고 있다.

따라서 IMF위기 이후 건설업체에서는 현금유동성 확보가 중요한 이슈로 부각되고 있으며, 이는 정확한 현금흐름의 예측을 전제조건으로 하고 있다. 그러나, 현재까지 주택건설업체의 자금조달은 프로젝트에서 발생하는 현금흐름에 의존하는 프로젝트 금융보다는, 단순히 재무제표나 기업의 신용도에 의한 기업금융이 보편화되어 있다. 따라서 현금흐름 예측관리 시스템이 발달하지 못하였고, 사업성 검토 또한 손익의 변화 예측만이 강조되어 있는 실정이다.

사업성 검토시 한 사업의 손익변화 예측만을 강조해 사업기간 중 현금흐름의 안정성에 대한 중요도를 무시할 경우, 일부사업에서 사업도중에 대규모의 자금조달을 필요로 하기도 한다. 물론 부족자금의 금융비용등은 사업성 검토서상에 반영되어 있으나, 부족자금으로 인한 유동성 위기나 필요자금의 순조로운 조달문제는 사업서 검토시 고려대상에서 제외되어 있는 것이 보통이다.

현금의 안정성을 파악하기 위해서는 사업성 검토시에 고려하는 현금흐름에 보다 실제적인 현금흐름의 특성을 적용한 모델이 필요하다. 사업성 검토시 간과될 수 있는 수익률 변화에 영향을 주지 않는 현금흐름에 대한 설명이 필요하기 때문이다.

따라서 본 연구에서는 공동주택사업에서 단위사업의 사업성 검토시에 작성하는 현금흐름와 실제 현금흐름간의 차이를 분석하여 보다 정확한 현금흐름을 파악할 수 있는 모델을 개발하고자 한다. 이 모델의 개발로 단위사업의 현금과부족 시점을 좀더 정확하게 예측하여 추가 자금조달시 규모와 기한의 추정을 용이하게 하고, 자금잉여시 계획수립된 자금집행이 가능토록 하는 기반을 제공하는 데 이 연구의 목적이 있다.

* 학생회원, (주)대우건설 주택사업기획팀 ,경희대 석사수료
** 일반회원, 한국건설기술연구원 연구원, 경희대 박사수료
*** 종신회원, 경희대학교 건축공학과 부교수, 공학박사

1) 삼성경제연구소, "후분양제도 정착을 위한 주택개발금융 활성화 방안", 1999.11

2) 주택사업연구원, "주택시장 변화에 따른 주택건설업체의 시장대응방안 연구", 2000.3

1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구의 범위로 현금수입 부분은 분양대금 수입으로 한정하며, 현금지출 부분은 공사비 지출로 한정한다. 분양대금 수입은 분양율과 아주 밀접한 관계가 있으나, 분양율은 지역, 아파트 분양가격, 시중금리, 물가상승율, 선납할인율 등 많은 변수에 의해서 좌우되므로 분양율 예측은 연구의 범위에서 제외한다. 또한, 초기분양율 50%미만의 사업은 특별판매나 할인판매등의 조건과 시점이 주택업체의 주관적 판단에 의해 결정되므로 연구의 대상에서 제외하였다.

연구의 방법은 다음과 같다.

1) 분양계약자의 선납 및 연체와 연관된 분양대금 납부패턴을 분석하기 위하여 우선 초기분양율[3] 95%이상 사업의 월별 분양대금 수입 및 그 특성을 분석한다. 분석된 결과를 기초로 초기분양율 50%이상 95%미만 사업의 특성에 적용하여 분양대금 수입의 패턴을 모델링한다.

2) 또한, 분양대금 잔금 수입의 산정기간을 준공후 5개월까지로 정하고, 선납에 따른 현금손실, 연체에 따른 현금이익 그리고 6개월이상의 장기미수채권의 정도를 파악하여 그 결과를 1)의 모델에 적용하여 수입모델을 마무리한다.

3) 한편 공사비 지출부분에서는 사업성 검토시 기간별 공사비 예상지출과 실제 현금지출의 차이를 분석하고, 그 분석결과를 토대로 월별 공사비 집행율을 구한다.

4) 공사대금 지급방식이 현금집행율에 미치는 영향의 정도를 파악해 3)에 적용하여 지출모델을 마무리한다.

5) 각 장마다 사례연구를 통하여 본 연구에서 제시한 모델의 유효성과 실용성을 검증한다.

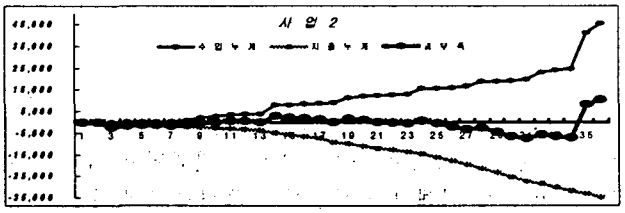
본 연구를 위하여 분양대금 수입부분은 최초 분양계약이 1995년부터 2000년 사이에 이루어진 70개 사업의 월별 수금액을 조사하였으며, 공사비 지출부분에서는 착공이 1996년부터 2000년 사이에 이루어진 43개 사업의 월별 공사비 지출액을 조사하였다.

2. 사업성 검토시의 현금흐름 예측

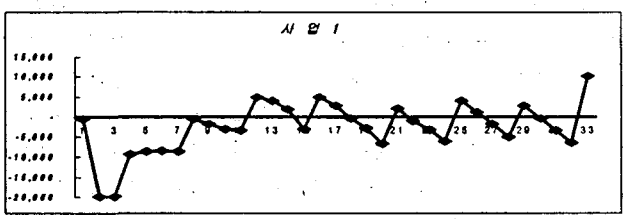
2.1 주택사업의 현금흐름 특성

주택사업은 앞서 언급하였듯이 토지비, 대여금등 선투자자금의 규모가 커서 현금흐름이 원활하지 않다. 주택건설사업 초기에 총사업비의 20~30%에 이르는 택지구입비 또는 토지대여금과 그에 따른 사업경비, 공사비등이 집행되지만, 분양시점에 상가등을 제외한 공동주택 분양분의 계약금으로 통상 분양가의 20%만이 회수된다.[4] 그러므로 주택건설업체는 사업 초기에 현금흐름의 불일치가 발생하고, 그 차이의 보충을 필요로 하게 된다.

<그림1>, <그림2>는 두 개의 서로 다른 사업의 사업기간별 현금과부족 누계를 나타낸 그림이다. <그림1>의 사업은 수주사업으로 초기에 대여금 지출이 발생하고, 초기분양율이 80%이상인 사업이다. 초기의 대여금집행에 따른 자금부족현상이 최종 잔금회수시까지 부담으로 작용하고 있는 모습을 보여주고 있다. <그림2>의 사업 역시 수주사업으로 대여금 발생은 없지만, 초기 분양율이 약간 저조한 사업이다. 대여금 발생이 없는 대신 초기의 분양수입금을 발주처의 수입으로 배분한 후 공사비지출에 따른 자금부담을 안고 잔금회수시까지 가고 있다.



<그림 1> 사업2의 사업기간 중 현금과부족 누계



<그림 2> 사업1의 사업기간 중 현금과부족 누계

위의 두 사업 모두 일반적인 주택사업의 현금흐름을 가지고 있으며, 최종 현금잉여[5]는 100억 정도로 양호한 사업이나 사업기간 중 현금흐름의 안정성은 양호하지 못하다.

주택건설업체는 이러한 현금흐름의 기간 불일치에 따른 소요자금을 다른 사업의 잉여나 외부차입으로 충당하고 있으나, 자금잉여와 자금부족 예측 관리 시스템의 상대적인 미발달로 적정 현금보유액의 판단에 어려움이 있다. 현재 현금과부족의 예측은 사업성 검토시 현금흐름 예측방법을 기초로 하고 있으며, 실제적인 현금흐름과는 다음과 같은 차이가 있다.

2.2 사업성 검토시 예측 현금흐름과 실흐름과의 차이

사업성 검토시의 예측 현금흐름과 실제 현금흐름의 차이를 1)분양대금과 2)공사비로 나누어 살피었다.

1) 분양대금

기간별 분양계약자들의 선납과 연체는 발생하지 않는다고 가정하며, 따라서 최종 현금손실은 없다고 본다. 또한 잔금의 경우 입주지정기간(통상1달)동안 모두 수금된다고 가정하고 있다. 이와 같은 가정이 가능한 이유는 사업의 손익변화에 미치는 영향이 미미하기 때문이다.

선납과 연체의 발생으로 해당월에는 예측한 수입과는 차이가 생기나, 그 비용은 모두 금융비용이 반영되어 있고 이자를 받는 시점에 계상된 금융비용과의 상계효과가 나타나

3) 여기에서의 초기분양율은 전체 공기중의 15%되는 시점까지의 분양율을 의미하며, 기간으로는 분양후 4개월 정도되는 시점이다.

4) 주택산업연구원,"주택건설 프로젝트금융 활성화 방안", p3~9, 2000.2

5) 여기에서의 최종현금잉여는 시간의 흐름에 따라 발생하는 금융비와 본사 판매관리비를 제외한 금액을 의미한다.

사업의 손익에는 변화가 없는 것으로 나타난다. 오히려 연체의 경우 연체이율이 사내이자율보다는 보통 높게 책정되기 때문에 약간의 이익으로 작용할 수도 있다. 잔금의 경우도 마찬가지이다.

2) 공사비

공사비 예상총액과 공사기간이 결정되면 과거 실적데이타를 이용하여 작성된 월별 공사비 집행율에 의해 월별 공사비 지출액을 예측하고 있다. 그 월별 공사비 집행율에는 평균적인 어음지급 비율과 어음기간을 적용되어 있다.

그러나, 월별 공사비 집행율의 작성기준이 실제 현금집행율보다는 대부분 공정율을 기초로 하고 있으며, 이는 실제 현금집행율과는 다음과 같은 차이를 보이고 있다.

공정율과 원가투입율은 공사 간접비의 기성을 잡는 시점과 원가 절감 정도에 따라 차이가 난다. 공사 직접비의 경우 발생원가가 모두 공사에 직접 투입되므로, 투입 시점이 곧 기성고를 올리는 시점이 되고 공정율과 원가 투입율은 일치한다. 그러나, 공사 간접비는 원가는 발생하나 직원급료, 가설물 설치, 중기임차료등 공사에 직접 투입되는 원가가 아니므로 기성고 산정시 그 방법이 여러 가지이다. 가) 간접비 원가 발생시 산정하는 방법, 나)직접비의 공정율에 따라 산정하는 방법, 다)공기경과율에 의해 산정하는 방법이 그것이다. 가)의 방법은 공사 직접비와 마찬가지로 공정율과 원가투입율이 같고, 나)는 간접비의 초기 원가투입이 많은 관계로 공사초반에는 공정율보다 원가투입율이 많고, 공사 후반에는 공정율이 원가투입율보다 많다. 다)의 방법은 나)와는 반대이다. 또한, 원가 절감정도에 따라서도 차이가 발생한다. 하도업체와의 단가 계약시 실행예산보다 저가 계약을 하는 경우는 그 만큼의 원가절감이 이루어 지며, 그 계약의 공사가 이루어 졌을 때는 기성율이 원가투입율보다 높게 나타난다.

또한, 원가투입율과 현금집행율간의 차이는 공사 직접비의 원가화 시점과 대금지급방법에 의해 발생한다. 공사 직접비를 원가화하는 시점은 공사비가 해당 공사에 직접 투입되는 시점이다. 외주비의 경우 하도업체가 기성고를 올리는 시점이므로 선급금으로 계약시에 현금지출이 발생했다고 해서 그 시점에 원가로 계상하지 않는다. 재료비의 경우에도 현장에 자재가 입고되는 시점에는 현금지출만 발생하고, 자재가 공사에 투입되는 시점에 현장원가로 계상한다. 이러한 이유로 원가투입율과 현금집행율간의 차이가 생기며, 하도업체에 공사대금 지급시 어음의 비율과 기간에 따라서도 2~3개월의 시점 차이가 생긴다.

3. 분양대금 수입 예측모델

분석대상 70개 사업을 초기분양율 기준으로 3가지로 분류하고, 분양대금 납부패턴을 분석하기 위하여 분양대금 납부조건이 가장 빈도수가 많은 계약금 20%, 중도금10%의 6회, 잔금 20%인 사업으로 일반화시켰다. 그 후, 사업별 월별 기간 도래금 대비 실제 수금율을 구하고 각 사업에 세대수를 곱하여 가중평균낸 값을 이용하였다. 월별 최대값과 최소값을 나타내는 사업은 그 월 분석대상에서 제외하였다.

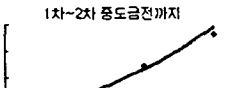
3.1 분양계약자의 분양대금 납부패턴

1) 초기분양율 95%이상의 사업 (Type 1)

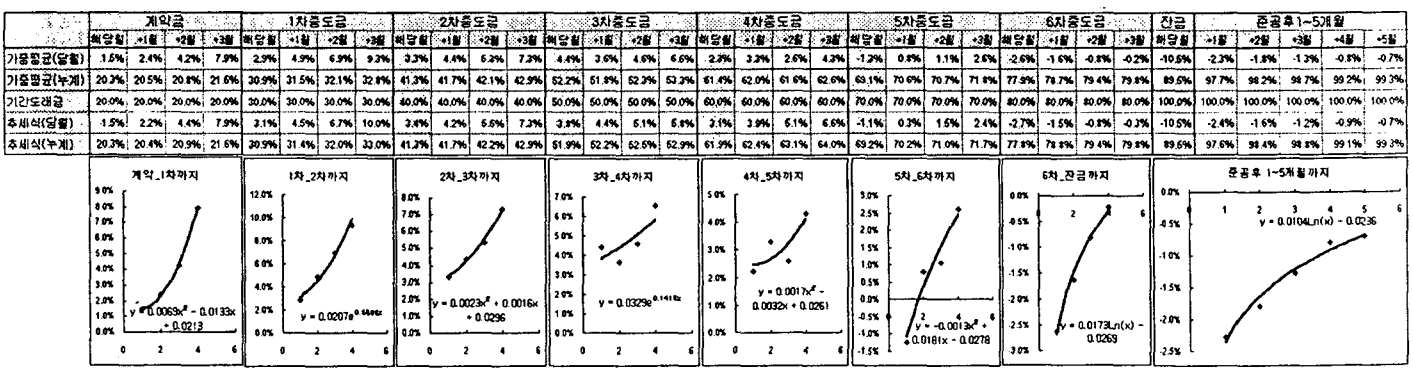
Type 1은 성공적인 100% 분양완료 사업을 의미하며, 분양계획시 계획한 중도금일정에 차질없이 수금된다고 기대하는 사업임을 의미한다. 즉 사업성 검토시의 계획과 일치를 기대하는 사업이다.

그러나, 분석결과 Type 1은 초반에서 중반까지는 기간도래금6)보다 수금이 더 많이 되고, 그 이후부터는 연체가 더 많이 발생하고 있다. 이러한 납부패턴을 일반화하기 위해 위의 방법으로 구한 평균값에 추세선을 구하고 추세식7)을 적용하였다. <그림3>은 분석과정을, <그림4>은 그 결과를 보여주고 있다.

구분	1차부터~2차 중도금 전까지			
	중도금 해당월	중도금월 +1개월	중도금월 +2개월	중도금월 +3개월
가중평균(당월)	2.87%	4.87%	6.94%	9.33%
가중평균(누계)	30.66%	31.46%	32.06%	32.80%
기간도래금	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
추세식(당월)	3.07%	4.55%	6.73%	9.96%
추세식(누계)	30.92%	31.36%	32.02%	32.99%



<그림 3> 1차 중도금 해당월부터 3개월까지의 수금패턴분석

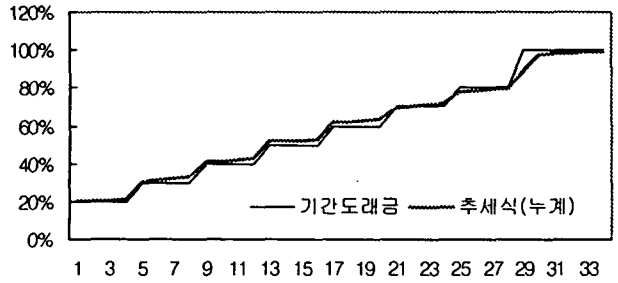


<그림 4> 계약시부터 준공후 5개월까지 수금패턴의 모델링

6) 기간도래금이란 분양계약자의 분양대금 중 기간이 도래한 금액을 말한다. 즉, 분양계약시 현재시점까지 중도금을 납입하기로 약정한 금액을 의미한다.

7) 추세식을 구한 이유는 3차~4차 중도금사이, 4차~5차 중도금 사이의 분석결과를 추세선에 의하여 더 효과적으로 표현하기 위해서이다.

<그림5>는 <그림4>의 결과를 도식화한 것이다.



<그림 5> 수금율 예측모델의 도식화 (Type1에서)

2) 초기분양율 50%이상, 95%미만의 사업 (Type 2)

Type 2는 입주시까지 판매가 계속되는 사업이며, 현금수입은 당초 계획된 중도금 일정보다는 판매추이로 예측해야 하는 사업이다.

우선 초기에 분양받지 아니하고 중간에 계약한 분양계약자는 초기계약자와는 중도금 납부 회수가 다르기 때문에 그 납부패턴을 가정할 필요가 있다. 예를 들어, 3차와 4차 중도금시기 사이에 분양계약을 한 계약자는 최초계약자와는 달리 일반적으로 1,2차 중도금을 잔금으로 이월하고, 계약금과 3회의 중도금 그리고 잔금을 납부하기로 계약한다. 이들의 3회의 중도금 납부패턴이 초기계약자의 몇차 중도금의 납부패턴과 같은 지의 가정이 필요하다. <표1>은 중간분양계약자의 분양대금 납부패턴이 초기계약자의 어느 시점과 같은 지 가정한 표이다.

구분	계약금	중도금						잔금
		1차	2차	3차	4차	5차	6차	
초기	계약금	1	2	3	4	5	6	잔금
1차		계약금	1	2	3	5	6	잔금
2차			계약금	2	3	5	6	잔금
3차				계약금	2	4	6	잔금
4차					계약금	3	6	잔금
5차						계약금	3	잔금
6차							계약금	잔금

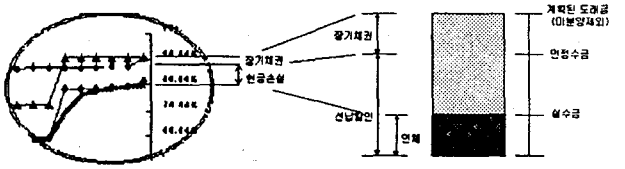
<표1> 중간계약자 분양대금 납부패턴의 가정

이러한 가정과 Type 1의 모델을 기본으로 하여 Type 2의 분양대금 납부패턴을 모델링하였다. 중간 분양계약자도 분양대금 납부시 초기계약자와 동일하게 선납과 연체가 발생하므로, <그림4>의 분양대금 납부패턴을 분양계약월별로 모두 적용하였다. <표2>는 <표1>의 가정에 Type1의 수금율 예측 모델을 적용하는 과정을 보여주고 있다.

3.2 준공 5개월 후의 현금손실과 장기미수채권

사업성 검토시 수입의 예측과 실수금이 가장 차이가 많이 나는 부분은 잔금의 경우이다. 분양계약자의 본인 입주여부 및 세금등 복합적인 문제가 발생하는 시기이기 때문일 것이다.

실제 잔금수금의 정도를 알아보기 위하여 준공 5개월까지의 평균 현금수금율을 구하고, 그 차이를 현금손실과 장기채권으로 분류하여 모델에 적용하였다. <그림6>은 Type2에서 현금손실과 장기채권의 정의를 도식화한 그림이다.



<그림 6> 장기채권, 현금손실의 정의

<표3>는 통계적으로 분석했을 때 준공후 5개월까지의 수금율을 보여주고 있다. Type 1의 경우 평균수금율은 99.31%이고, 그 중 1.04%는 선납할인에 의한 현금의 손실이고, 0.55%는 연체에 의한 현금의 이익이며, 나머지 0.20.%는 장기채권으로 남는 것으로 나타났다.

	평균수금율	평균할인율	평균연체율	장기채권율
95%이상	99.31%	1.04%	0.55%	0.20%
50%이상 95%미만		1.27%	0.28%	
50%미만	86.70%	1.47%	0.52%	12.35%

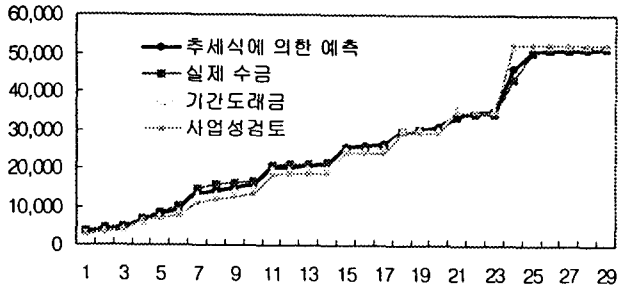
<표3> 준공 5개월후 현금손실과 장기채권의 정도

위의 분석결과를 Type2의 추세식에 의한 수금율 예측부분에 적용하여 모델을 완성하였다. <그림7>은 완성된 모델

계약월	초기계약율				1차중도금 계당율				2차중도금 계당율				3차중도금 계당율				4차중도금 계당율				5차중도금 계당율				6차중도금 계당율				잔금
1	20.3%	20.4%	20.9%	21.6%	30.9%	31.4%	32.0%	33.0%	41.3%	41.7%	42.2%	42.9%	51.9%	52.2%	52.5%	52.9%	61.9%	62.4%	63.1%	64.0%	69.1%	70.4%	71.1%	71.6%	77.8%	78.8%	79.4%	79.8%	89.5%
2		20.3%	20.4%	21.6%	30.9%	31.4%	32.0%	33.0%	41.3%	41.7%	42.2%	42.9%	51.9%	52.2%	52.5%	52.9%	61.9%	62.4%	63.1%	64.0%	69.1%	70.4%	71.1%	71.6%	77.8%	78.8%	79.4%	79.8%	89.5%
3			20.3%	20.4%	30.9%	31.4%	32.0%	33.0%	41.3%	41.7%	42.2%	42.9%	51.9%	52.2%	52.5%	52.9%	61.9%	62.4%	63.1%	64.0%	69.1%	70.4%	71.1%	71.6%	77.8%	78.8%	79.4%	79.8%	89.5%
4				20.3%	30.9%	31.4%	32.0%	33.0%	41.3%	41.7%	42.2%	42.9%	51.9%	52.2%	52.5%	52.9%	61.9%	62.4%	63.1%	64.0%	69.1%	70.4%	71.1%	71.6%	77.8%	78.8%	79.4%	79.8%	89.5%
5					20.3%	20.4%	20.9%	21.6%	30.9%	31.4%	32.0%	33.0%	41.3%	41.7%	42.2%	42.9%	51.9%	52.2%	52.5%	52.9%	69.1%	70.4%	71.1%	71.6%	77.8%	78.8%	79.4%	79.8%	89.5%
6						20.3%	20.4%	21.6%	30.9%	31.4%	32.0%	33.0%	41.3%	41.7%	42.2%	42.9%	51.9%	52.2%	52.5%	52.9%	69.1%	70.4%	71.1%	71.6%	77.8%	78.8%	79.4%	79.8%	89.5%
7							20.3%	20.4%	30.9%	31.4%	32.0%	33.0%	41.3%	41.7%	42.2%	42.9%	51.9%	52.2%	52.5%	52.9%	69.1%	70.4%	71.1%	71.6%	77.8%	78.8%	79.4%	79.8%	89.5%
8								20.3%	30.9%	31.4%	32.0%	33.0%	41.3%	41.7%	42.2%	42.9%	51.9%	52.2%	52.5%	52.9%	69.1%	70.4%	71.1%	71.6%	77.8%	78.8%	79.4%	79.8%	89.5%
9									20.3%	20.4%	20.9%	21.6%	31.0%	31.3%	31.7%	32.2%	51.9%	52.2%	52.5%	52.9%	69.1%	70.4%	71.1%	71.6%	77.8%	78.8%	79.4%	79.8%	89.5%
10										20.3%	20.4%	21.6%	31.0%	31.3%	31.7%	32.2%	51.9%	52.2%	52.5%	52.9%	69.1%	70.4%	71.1%	71.6%	77.8%	78.8%	79.4%	79.8%	89.5%
11											20.3%	20.4%	31.0%	31.3%	31.7%	32.2%	51.9%	52.2%	52.5%	52.9%	69.1%	70.4%	71.1%	71.6%	77.8%	78.8%	79.4%	79.8%	89.5%
12												20.3%	31.0%	31.3%	31.7%	32.2%	51.9%	52.2%	52.5%	52.9%	69.1%	70.4%	71.1%	71.6%	77.8%	78.8%	79.4%	79.8%	89.5%
13													20.3%	20.4%	20.9%	21.6%	31.0%	31.3%	31.7%	32.2%	61.9%	62.4%	63.1%	64.0%	77.8%	78.8%	79.4%	79.8%	89.5%
14														20.3%	20.4%	21.6%	31.0%	31.3%	31.7%	32.2%	61.9%	62.4%	63.1%	64.0%	77.8%	78.8%	79.4%	79.8%	89.5%
15															20.3%	20.4%	31.0%	31.3%	31.7%	32.2%	61.9%	62.4%	63.1%	64.0%	77.8%	78.8%	79.4%	79.8%	89.5%
16																20.3%	31.0%	31.3%	31.7%	32.2%	61.9%	62.4%	63.1%	64.0%	77.8%	78.8%	79.4%	79.8%	89.5%
17																	20.3%	20.4%	20.9%	21.6%	51.9%	52.2%	52.5%	52.9%	77.8%	78.8%	79.4%	79.8%	89.5%
18																		20.3%	20.4%	21.6%	51.9%	52.2%	52.5%	52.9%	77.8%	78.8%	79.4%	79.8%	89.5%
19																			20.3%	20.4%	51.9%	52.2%	52.5%	52.9%	77.8%	78.8%	79.4%	79.8%	89.5%
20																				20.3%	51.9%	52.2%	52.5%	52.9%	77.8%	78.8%	79.4%	79.8%	89.5%
21																					20.3%	20.4%	20.9%	21.6%	51.9%	52.2%	52.5%	52.9%	89.5%
22																						20.3%	20.4%	21.6%	51.9%	52.2%	52.5%	52.9%	89.5%
23																							20.3%	20.4%	51.9%	52.2%	52.5%	52.9%	89.5%
24																								20.3%	51.9%	52.2%	52.5%	52.9%	89.5%
25																									20.3%	20.4%	20.9%	21.6%	89.5%
26																										20.3%	20.4%	21.6%	89.5%
27																											20.3%	20.4%	89.5%
28																												20.3%	89.5%

<표2> 중간계약자 월별 분양대금 납부패턴

에 실제 사업을 적용해 본 그림이다.

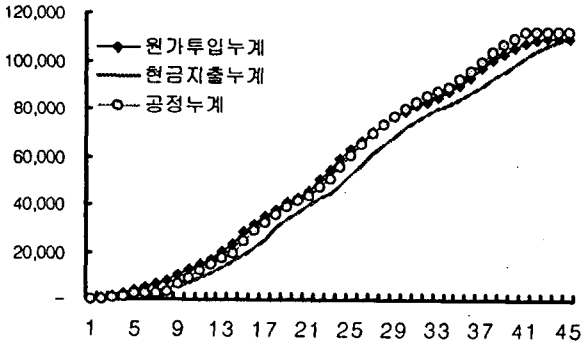


<그림 7>현금예측모델에 실제사례 적용 결과

4. 공사비 지출 예측모델

4.1 공사기간별 월별 예상 공사비 집행율

<그림8>는 2.2장에 언급한 이유로 발생하는 한 사업의 공정율, 공사원가 투입율과 현금집행율간의 차이를 도식화한 표이다.



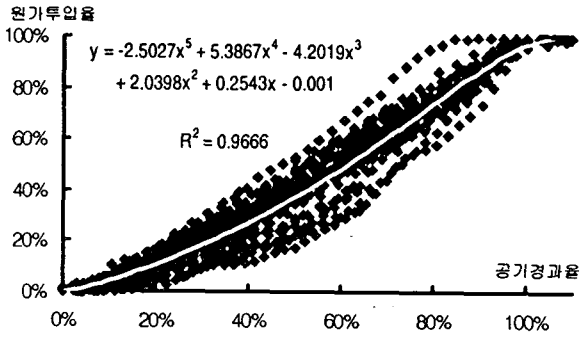
<그림 8> 공정율, 원가투입율과 현금집행율간의 차이

실제적인 현금지출에 근접한 모델을 구하기 위하여 월별 예측 공사비 지출액의 기준을 현금집행율에 근거하여야 한다. 그러나 원가투입율과 현금집행율간의 차이 중 공사직접비의 원가화 시점 차이에서 선급금과 현장재고자재의 경우 건설업체의 주관적 기준과 판단에 의한 것이며, 최근 공동주택사업에서의 선급금이 점차 축소되고 있는 상황인 바 고려대상에서 제외하였다.

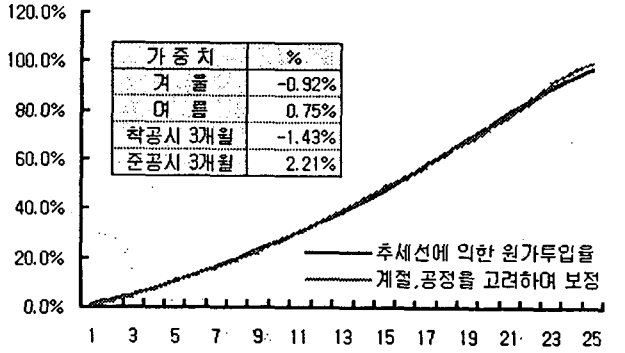
공사 간접비 기성잡는 시점과 원가 절감정도를 고려한 원가투입율 기준에 공사대 대금지급 방식 변화만을 고려하여 예측모델을 개발하였다.

분석대상 43개 사업의 공기경과에 따른 월별 공사비 지출액을 산포도 작성하고, 그에 적합한 추세선과 추세식을 구했다. 그 추세식을 이용하여 식을 일반화시킨 후 계절의 변동이 그 추세식에 미치는 영향과 공사초기와 공사말기 시점의 공사원가 투입 변화를 파악하였다.

<그림9>는 분석대상 사업의 월별 공사비 투입율의 산포도와 추세선을 작성한 그림이며, <그림10>은 계절과 공정시점이 평균 공사 원가투입율에 미치는 영향을 분석한 표와 그림이다.



<그림 9> 공사 원가 투입율의 산포도 및 추세선



가 중 치	%
겨 울	-0.92%
여 름	0.75%
착공시 3개월	-1.43%
준공시 3개월	2.21%

<그림 10> 계절, 착·준공시점에 대한 가중치 적용한 원가투입율

4.2 공사대금 결제방식 변화를 고려한 공사비 지출

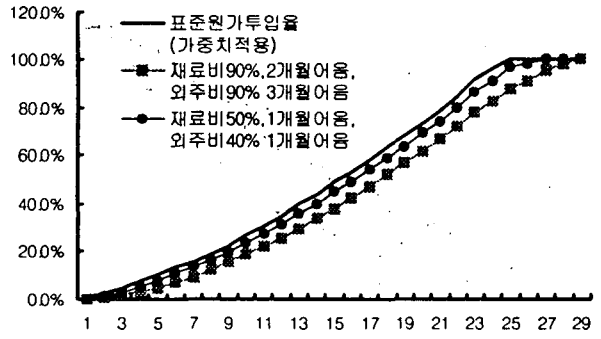
정부에서는 어음제도 개선방안을 발표하는 등 어음결제의 단계적 축소를 기본방향으로 하고 있다. 현재 건설업체에서 일반화되어 있는 어음결재를 단계적으로 축소한다는 것은 어음 지급업체의 현금유동성측면에서만 본다면 좋지 않은 영향을 미치며, 건설업체에서는 어음결재의 비율과 기간의 변동이 사업의 현금흐름에 미치는 영향을 다각적으로 분석해 볼 필요가 있다.

이러한 부분을 고려하기 위해 공사비 지출모델에서 사용되는 원가를 재료비, 노무비, 경비, 외주비로 나누었으며, 공무가 작성하는 관리회계 기준이 아닌, 재무회계 기준으로 분류하였다. 공무의 임의 판단에 의한 분류를 배제한 실제 회계기준으로 반영하였다.

그 후 어음과 관계되는 재료비, 외주비에 각각 어음기간과 비율을 적용시켜 변화를 비교할 수 있도록 하여 모델을 마무리하였다. 재료비와 외주비에 기간과 비율을 따로 적용시킨 이유는 일반적으로 자재성의 공사대금의 어음기간은 외주비에 비해 상대적으로 더 짧기 때문이다.

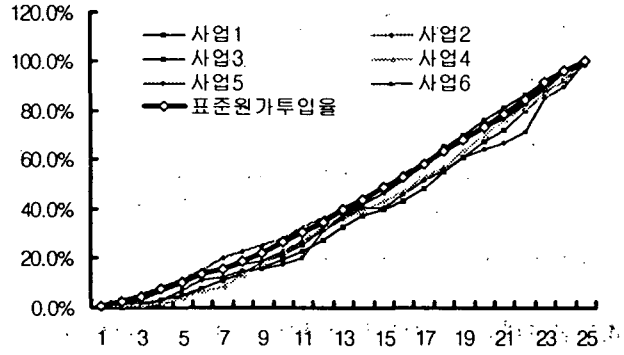
<그림11>은 공사기간별 월별 현금집행율에 ①,②와 같이 어음의 비율과 기간을 변경 적용했을 때의 현금흐름의 변화 추이를 그린 그림이다.

<그림12>는 이러한 완성된 지출모델에 실제 사업에서 발생한 공사비를 적용하였다. 사업3,4,5의 경우 예측모델모다 공사 원가투입율이 적으나, 초기 공사 착공이 3~4개월 지연되었음을 알 수 있다.



<그림 11> 결재방식 변동에 따른 표준원가 투입율 변화추이

① 재료비 어음비율 90%, 2개월짜리 어음,
외주비 어음비율 90%, 3개월짜리 어음지급시
② 재료비 어음비율 50%, 1개월짜리 어음,
외주비 어음비율 40%, 1개월짜리 어음지급시



<그림 12> 실제 사업 적용사례

5. 결론

본 연구에서 제시한 현금흐름 예측모델은 현금수입 부분에서는 기존의 예측방법에 과거 실적자료의 통계적 경험치를 적용하여 현금흐름 예측의 문제점을 보완하고자 하였으며, 현금지출 부분에 있어서는 월별 공사비 투입율에 대한 정의를 명확히 하고, 어음결재방식 변화에 따른 변동을 고려하여 정확성을 높이고자 하였다.

그 결과 <그림7>과 <그림12>에서 보여지듯이 실제 현금흐름에 근접하는 모습이 나타났다.

기존의 현금흐름 예측 모델은 사업성 검토시 작성되는 모델에 기초를 두어 손익변화의 예측에 초점이 맞추어져 있으나, 프로젝트 금융등을 활발히 진행코자 하는 지금 시점에는 손익변화 뿐만이 아닌 안정성과 유동성을 파악을 위한 예측이 필요하다는 점에서 이 연구의 의의를 찾고자 한다.

분양계약자들의 선납에 대하여 시간의 경과에 따른 영향만을 분석하였고, 선납이율과 시중금리에 대한 영향에 대한 연구의 부재가 아쉬우나, 향후 연구과제로 남기기로 하였다. 또한, 서론에서 언급한 바와 같이 분양율 예측은 연구의 범위에서 제외하였으나, 분양율은 현금수입에 절대적인 영향을 미치므로 그 부분의 연구가 추가로 진행되어야 할 것이다.

참고문헌

1. 권대욱, "해외건설 프로젝트 일정·현금흐름의 통합분석", 동국대학교 경영학과 박사논문, 1999
2. 지범원, "신경망 이론을 적용한 건설공사의 현금흐름 예측에 관한 연구", 부산대학교 건축공학과 석사논문, 2001
3. 주택산업연구원, "주택건설 프로젝트 금융 활성화 방안", 2002.02
4. 삼성경제연구소, "후분양제도 정착을 위한 주택개발 금융 활성화 방안", 1999.11
5. 주택산업연구원, "주택시장 변화에 따른 주택건설업체의 시장 대응방안 연구", 2000.03
6. 주택사업연구원, "주택산업의 도산실태 연구", 1998.12
7. 주택사업연구원,"주택산업의 재무구조 재선방안",1998
8. 대우건설, "건설투자사업의 사업성 검토", 1997

Abstract

Since the financial crisis broke out, liquidity has become the critical issue in housing construction industry. In order to secure liquidity, it is prerequisite to precisely forecast cash flow. However, construction companies have failed to come up with a systematic process to manage and forecast cash flow. Until now, companies have solely relied on the prediction of profits and losses, which is carried out as they review business feasibility. To obtain more accurate cash flow forecast model, practical pattern of payments should be taken into account.

In this theory, basic model that analyzes practical housing payment collection pattern resulting from prepayments and arrears is described. This model is to complement conventional cash flow forecast scheme in the phase of business feasibility review. Analysis result on final losses in cash that occur as a result of prepayment and arrears is considered in this model. Additionally, in the estimation of construction cost in the phase of business feasibility review, real construction prices instead of official prices are applied to enhance accuracy of cash outflow forecast. The proportion of payment made by a bill and changes in payment date caused by rescheduling of a bill are also factored in to estimate cash outflow. This model would contribute to achieving accurate cash flow forecast that better reflect real situation and to enhancing efficiency in capital management by giving a clear picture with regard to the demand and supply timing of capital.

Keywords: cash flow, excess and deficiency in cash, prepayment, arrear, bill