

조경적산 '빠른셈' 소개

성균관대학교 조경학과 토지정보체계연구실

차 례

1. “빠른셈”이란?
2. 빠른셈 기본조작법
 - 1) 설치방법
 - 2) 한글사용
 - 3) 시작
 - 4) 종료
3. 빠른셈 개요
 - 1) 기능
 - 2) 효용성
 - 3) 구성
4. 사용방법
 - 1) 입력방법
 - 2) 출력방법
 - 3) 기초 자료 재사용
 - 4) 자료 보관

1. “빠른셈”이란?

‘빠른셈’은 “국내 최초로 개발된 조경 적산 전용 프로그램으로서, 초보자도 쉽게 쓸 수 있도록 자체 도움말이 내장되어 있고, 공사 개요, 기초 단가, 대가 목록, 일위 대가, 공종별 내역, 총괄 집계, 원가 계산, 재료 집계등을 자체 계산하여, 출력하고 있다.

국내에서 널리 사용되고 있는 IBM호환기종 PC를 이용하여, 조경 공사에 대하여 기초 지식만 있으면 누구나 쉽게 사용할 수 있으며 조경 공사의 특수성에 맞는 적산용 프로그램이다.

또, 메뉴 선택과 자료의 입·출력, 메시지 표현을 한글화함으로써, 프로그램 언어에 대한 지식이 없는 일반 사용자도 일정한 규칙에 따라 편리하게 사용할 수 있으며, 숙달에 필요한 시간을 최소화하였다.

빠른셈의 구성은 다음과 같다.

- 플로피 디스크 1매
 - 사용 설명서 1권
- 빠른셈 사용 구비 조건은 아래와 같다.
- 컴퓨터 : IBM/XT 이상 호환기종(칼라, 흑백 모두 사용)
 - 프린터 : 도트 프린터, 레이저 프린터 모두 사용
 - 인쇄 규격 : A4, B4 용지 사용
 - 한글 : KS완성형, 삼보조합형 모두 사용

2. “빠른셈” 기본 조작법

1) 설치 방법

빠른셈은 1장의 플로피 디스크에 압축된 file로 저장되어 있으므로 빠른셈을 사용하려면 컴퓨터의 하드디스크에 설치하여야 한다. 설치하는 순서는 다음과 같다.

(1) A 드라이브에 “빠른셈” 디스켓을 넣고, 다음과 같이 입력한다.

```
A : install <return>
```

이와 같이 입력한 후 잠시 기다리면, 하드디스크의 C 드라이브의 LAST 디렉토리가 생기고, 여기에 “빠른셈” 파일들을 풀어서 설치한다.

(2) 설치가 끝나면, 현재 디렉토리는 C:-LAST로 옮겨지고, 한글을 띄우면, 바로 시작할 수 있다. 이때 config.sis file의 내용을 다음과 같이 수정할 필요가 있다.

```
buffers=30
```

```
files=30
```

빠른셈을 실행하기 위해서는 하드디스크상에 3 Mega byte만 있으면 충분하다.

2) 한글사용

“빠른셈”에서 쓰는 한글은 KS완성형과 삼보조합형(KSSM) 두 가지 형으로 제공된다. KS완성형과 삼보조합형은 자료를 서로 교환할 수 없으므로 “빠른셈”을 구입할 때, 한글형을 선택하여야 하며, 내

장된 한글 카드가 있는 컴퓨터에서는 그에 맞는 한글형을 선택하면 되고, 한글카드가 없는 경우에는 흑백에서는 dkby.com, 칼라에서는 hsv.com을 사용할 수 있으며, 이때는 한글 코드가 삼보조합형인 빠른셈을 사용하여야 한다.

3) 시작

빠른셈이 설치된 컴퓨터에서 빠른셈을 사용하는 방법은 다음과 같다.

(1) 컴퓨터를 가동시킨 후, C 드라이브에서 한글을 띄운다.

내장된 한글카드가 있는 경우에는 해당 한글을 띄우면 되고, 한글카드가 없는 경우에는 흑백에서는 dkby.com을 칼라에서는 hsv.com을 실행시킨다.

(2) 한글을 띄운 후, 다음과 같이 입력한다.

```
cd last <return>
```

```
last <return>
```

(3) 이상과 같이하면 초기 화면이 나타나고, 빠른셈이 시작된다.

(4) 종료

“빠른셈”의 사용이 끝난 후, “빠른셈”을 종료하려면 [ESC]Key를 눌러 주메뉴화면으로 돌아가서 종료를 선택하면 된다. 이때 “빠른셈”을 종료하기 전에 새로운 디스켓을 준비하여 Backup을 받아 두는 것을 습관화하는 것이 좋다.

3. 빠른셈 개요

1) 기능

‘빠른셈’의 주요 기능은 다음과 같다.

(1) 계산의 자동화

공사 내역서를 작성하고 수정하는 과정에서 수없이 반복되는 계산과정은 단순 작업이면서도 가장 주의를 요구하는 그래서 실무자의 피로를 더욱 가중시키는

과정이며, 이를 자동화하는 것은 컴퓨터의 1차적인 요건이다. ‘빠른셈’은 각 단계에서 단가와 수량을 곱하여 금액을 계산하고, 이를 다시 재료비, 노무비, 경비로 구분하여 집계한다. 또, 기초 일위대가의 계산 결과를 다른 일위대가표에서 자재 항목으로 사용할 수 있으며, 잡재료비, 공구 손료, 고재 처리 등 일정 항목의 소계에 비율을 곱하여 다시 합산하는 계산도 가능하다. 공종별 내역에서는 주공종과 부공종을 구분하여 작성할 수 있으며, 일위 대가와 재료 항목을 동시에 사용할 수 있으며, 총괄 집계 내역과 재료별 수량 집계 및 금액 합계표를 자동 출력한다. 공사 원가 계산에서는 여러 공사에서 공통으로 사용되는 간접 노무비, 산업 재해 보험료, 안전 관리비, 일반 관리비 등을 해당 비율을 입력받아서 계산결과를 출력한다. 또, 시설물 공사와 토공사에 대한 내역을 작성하는 기능도 포함하고 있으므로 소규모의 건축 공사와 토목 공사에서도 ‘빠른셈’을 사용할 수 있다.

(2) 기초 자료의 재사용

공사 내역에서 사용되는 자재의 종류와 단가에 대한 자료는 여러 건의 공사에서 변경없이 그대로 사용되거나 약간의 수정만으로 반복해서 사용되는 경우가 많다. ‘빠른셈’은 이 점을 중요시하여 조정 수목 가격표, 정부 고시 노임 단가등 공통으로 사용되는 재료에 대한 기초 단가표를 내장하고 있어서, 새로운 공사 내역서를 적성할 때마다 이를 호출하여 사용할 수 있도록 하므로써 자료 입력시 소요되는 시간과 노력을 절감하였다.

(3) 서류작성 자동화

계산이 완료된 자료는 프린터를 이용하여 자동으로 인쇄한다. 인쇄 방법은 필요에 따라, 또는 프린터의 종류에 따라 100column 양식과 156column 양식의 2 가지 방법을 모두 사용할 수 있으며, 내역서의 각 항목에 공종, 품명, 규격, 단위, 수량은 표시되고 단가와 금액이 표시되지 않는 공내역서의 출력도 가능하다. 또 프린터로 인쇄하는 것과 동일한 내용을 디스크 화일로도 저장할 수 있으므로 문서 편집기

(wordprocessor)를 사용하여 편집이 가능하며, 서류 관리를 전산화 하였다.

(4) 적산 자료 보존

자료 관리를 효율적으로 하기위하여 특정 공사에 대한 자료화일을 디스켓(floppy disk)으로 받아서 따로 저장할 수 있게 하였다.

2) 효용성

종래의 계산기에 의한 내역서 작성과 비교할 때 다음과 같은 편리한 점이 있다.

(1) 정확하게 계산된다.

기존의 공사 내역서를 시험한 결과 일위대가표가 100개 이상되는 내역서중 시종일관 금액이 일치하는 내역서는 하나도 없었으며, 심한 경우는 총 공사비가 100만원 이상의 계산 착오가 발견되기도 하였다. 이는 사람에 의한 수작업시 옮겨 쓰는 과정의 실수, 또는 손으로 계산기 작업시의 계산 착오에 기인한다. ‘빠른셈’은 이들 작성 과정을 수작업으로 하는 것과 동일한 과정으로 처리하며, 미리 짜여진 원칙에 따라 컴퓨터가 자동으로 계산하므로 신속하고 정확하게 계산하며, 옮겨쓰는 과정의 실수가 있을 수 없으므로 성과품에 대한 신뢰도가 높다.

(2) 업무능률이 향상되고 시간과 노력이 절감된다.

실제 업무에서는 한번 작업이 완료된 후에도 예산 조성, 계획변경 등의 사유로 공사 내역서를 다시 작성해야 하는 경우가 많은데, 이때 ‘빠른셈’을 사용하면 시간과 노력을 절약할 수 있어, 설계에 종사하는 사람으로서 본연의 설계업무에 더 많은 노력을 기울일 수 있다. 또, 한번 사용한 자료는 다른 공사에서도 유사하게 적용되는 일이 많으므로 이 때에도 ‘빠른셈’을 사용하면 매 공사마다 재료 단가표를 재작성해야 하는 불편함을 덜 수 있다.

(3) 결과물의 검토가 용이하다.

작성 결과를 검토할 때 수작업의 경우는 전체 내용의 모든 과정을 전부 확인해야 한다. 그러나 ‘빠른셈’을 사용하는 경우는 입력시 코드번호와 수량

만을 입력하므로 기초단가의 적용이나 일위대가의 적용에 있어서의 오기를 방지할 수 있다. 최종 확인시에도 기초 단가표와 코드, 수량, 계산 결과, 합계 등 주요부분만 선택하여 확인하면 되므로 더욱 능률적이다.

(4) 성과품의 질이 높다.

수작업의 경우는 계산과 서류 작성 등의 단순 작업에 많은 시간과 노력이 소요되고 피로도 그만큼 가중되게 된다. 프로그램을 사용한 경우는 자료 입력 과정에 대부분의 시간이 소요되므로, 한번 자료 입력이 끝난 후에는 설계서 검토, 시공 방법 연구, 재료 선정 등 보다 본질적인 부분에 더 많은 노력을 사용할 수 있게 된다.

(5) 사무 자동화를 실현하였다.

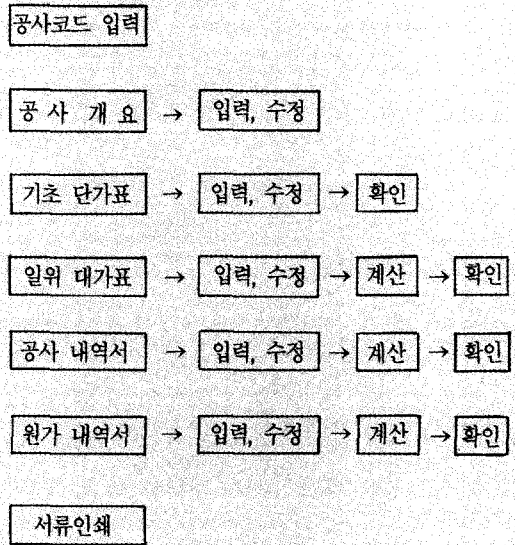
실무에서 쓰이고 있는 서류 양식과 동일한 양식으로 서류를 인쇄하므로, 조정 분야의 사무 자동화를 실현하였다. 현재 많이 쓰이고 있는 보급형 레이저 프린터와 연결할 경우 desktop publishing으로 인쇄가 가능하다. 또, 프로그램에서 작성한 서류를 디스크 파일로 저장할 수 있으므로 문서 편집기(wordprocessor)를 이용한 서류 작성이 용이하며, 서류 관리를 전산화하였다.

3) 구성

공사 내역서를 작성하는 과정은 기초 단가표, 일위 대가표, 공종별 내역서, 원가계산서, 서류 작성 등의 5가지 단계로 구성된다. ‘빠른셈’은 이들 작성 과정을 수작업으로 하는 것과 동일한 과정으로 처리하며, 공사 시행에 필요한 재료와 품의 수량이 산출된 상태에서 프로그램을 활용할 수 있게 하였다. 이들 자료를 입력하면, ‘빠른셈’은 여기에 단가를 곱하여 재료비, 노무비, 경비, 지급 자재비를 별도로 산출하고, 이를 기준으로 산업 재해보험료, 안전 관리비, 일반 관리비, 이윤, 부가 가치세 등을 합하여 총 공사비 내역을 산출하고, 재료별 수량과 금액을 집계하며, 그 결과를 인쇄한다.

전체적인 작업의 흐름은 아래 그림과 같다. 각 단계에서는 자료입력 -> 계산 -> 확인 -> 수정의 과정을 반복하도록 하였고, 자료 입력 방법으로는 전환면 편집 기능을 사용하여 전체 내용을 화면으로 보면서 수정하고, 입력 후 즉시 확인할 수 있도록 하여 사용자의 편의성을 높였다.

‘빠른셈’은 1개의 실행 파일과 8개의 자료 파일로 구성되어 있으며, 각 자료 파일은 독립적으로 관리되고 필요에 따라 코드로 연결되도록 함으로써 중복을 피하고 database구축이 용이하게 하였다.



〈그림1. ‘빠른셈’의 작업 순서〉

4. 사용방법

1) 입력 방법

빠른셈을 사용한 내역서 작성 작업의 전체적인 흐름은 아래와 같다.

- (1) 예비 내역서 작성
- (2) 코드 매김
- (3) 자료 입력 및 수정
- (4) 계산 실행

“

‘빠른셈’이란 국내 최초의 조경적산전용 프로그램이다.
 이 프로그램은 초보자도 쉽게 사용할 수 있도록 자체 도움말이 내장되어 있고
 공사개요, 기초단가, 대가목록, 일위단가, 공종별내역, 총괄집계, 원가계산,
 재료집계 등을 자체내 계산, 출력하고 있다.
 또한 메뉴선택과 자료의 입·출력, 메시지 표현을 한글화함으로써
 프로그램 언어에 대해 지식이 없는 일반 사용자들도 일정한 규칙에 따라
 편리하게 사용할 수 있어 숙달에 필요한 시간을 최소화하였다.

”

- (5) 결과 확인
- (6) 서류 인쇄
- (7) 자료 저장

(1) 예비 내역서 작성

‘빠른셈’을 효율적으로 사용하기 위하여는 두가지의 준비작업이 필요하다. 첫번째 준비 작업으로서, 예비 내역서를 작성할 필요가 있으며, 작성 방법은 다음과 같다.

- ① 내역서에 필요한 공종별 작업의 종류와 수량을 결정한다.
- ② 일위 대가표의 종류와 그 내용에 들어갈 재료와 품의 수량을 결정한다.
- ③ 기초 재료의 단가표를 작성한다.
- ④ 이들을 기존의 내역서 작성 형식과 동일한 형식으로 정리한다.

이때 금액을 계산할 필요는 없으며 이는 컴퓨터에 입력할 내용을 미리 결정하고, 작업시의 혼란을 방지하기 위한 것이다.

(2) 코드 매김

‘빠른셈’을 사용하기 위한 두번째 준비 작업으로는 예비 내역서의 각 항목에 코드를 달아주는 작업이 필요하며, 각 단계별 코드의 형식은 다음과 같다.

① 기초 단가의 코드

수목 : T-9999, 노무비 : P-9999, 재료비 : M-9999

경비 : E-9999, 지급자재 : K-9999,

특수코드 : A-9999, B-9999, C-9999

여기서 T-, P-, M-, E-, K-, A- B- C- 등의 기호는 계산에서 구분하기 위한 코드이므로 반드시 지켜야 하며, 대문자, 소문자가 동일하게 인식된다. ‘9999’는 ‘0’을 포함한 4자리 정수이며, 예를 들어 ‘45’와 ‘0045’는 다르게 인식된다는 것을 유의하여, 반드시 4자리를 모두 채워야 하고, 문자는 입력되지 않는다 (예, T-0021, M-0045).

A-, B-, C- 등의 특수 코드는 잡재료비, 기구 손료, 거푸집 등의 계산을 위한 코드이며, A-는 재료비의 소계에 비율을 곱하여 재료비에 합산하는 코드이며, B-는 노무비의 소계에 비율을 곱하여 노무비에 합산하는 코드이고, C-는 노무비의 소계에 비율을 곱하여 경비에 합산하는 코드이다.

② 일위 대가표의 코드

일위 대가명 : D-9999

일위 대가표의 내용에 사용할 수 있는 코드 :

다른 일위 대가명 코드(D-)와

기초 단가의 모든 코드(T,P,M,E,K,A,B,C-)

일위 대가명에 대한 코드는 D-9999의 형식을 갖는다. 즉, D-0010, D-0020……등으로 코드를 매겨 나가면, 추후에 삭제, 추가, 순서변경 등의 변동이 있을 때 일위 대가표의 순서에 혼란이 없이 정리할 수 있다.

③ 주공종 및 부공종 코드

주공종 코드 : N-9999

부공종 코드 : S-9999

공종별 내용에 사용할 수 있는 코드 :

부공종 코드(S-), 일위 대가 코드(D-) 및

기초단가 코드(T-,P-,M-,E-,K-)

(주의, 여기서는 A-, B-, C- 코드는 사용할 수 없다)

주공종은 최종적으로 분류되는 공종을 말하며, 이들을 합제한 것이 전체 공사비가 된다. 예를 들어, 0010공사가 수목 식재 공사, 시설물 공사, 부대공사로 구성되고, 시설물 공사는 연못 설치 공사와 휴게 시설 설치 공사로 구성 된다고 할 때, 수목 식재공사, 시설물 공사, 부대공사는 주공종으로서, N-0010, N-0020, N-0030으로 코드를 매기고, 연못 설치 공사와 휴게 시설 설치 공사는 부공종으로서, S-0010, S-0020 코드를 갖게 된다. 이때, S-0010과 S-0020은 N-0020의 내용으로 들어가며, N-0010, N-0020, N-0030을 합하여 총공사비를 계산하게 된다.

(3) 자료의 입력

<프로그램 시작>

① 먼저 ‘빠른셈’을 시작하면 초기 화면이 시작된다.

② 공사코드를 입력하고 자료화일을 초기화한다.

<공사 개요 입력>

① 주메뉴 화면에서 ‘공사개요’를 선택한다.

<기초 단가표 입력>

① 주메뉴 화면에서 ‘기초단가’를 선택하고 다시 ‘입력, 수정’메뉴를 선택한다.

② ‘기초단가 입력 및 수정’을 화면에서 자원코드, 품명, 규격, 단위, 단가 비교의 내용을 입력 한다.

- 이때, 한글/영문 코드를 유의하여야 한다.

③ <ESC>를 두번 누르면 주메뉴 화면으로 돌아온다.
<일위 대가표 입력>

① 주메뉴 화면에서 ‘일위대가’를 선택하고, ‘입력, 수정’을 선택한다.

② ‘일위 대가표 입력 및 수정’ 화면에서 대가 코드를 입력하고, 대가 명칭, 규격, 단위를 입력한다.

③ 일위 대가표의 내용에 들어가는 기초 단가의 코드와 수량을 입력한다. 처음 입력할때는 코드와 수량만 입력하지만 계산된 후에는 품명, 규격, 단위, 수량, 단가, 재료비, 노무비, 경비, 합계금액이 모두 화면에 표시된다.

④ 일위 대가표 입력이 완료되면 주메뉴로 돌아와서, ‘일위 대가표’, ‘계산’을 선택하면 일위 대가표를 계산한다.

⑤ 주메뉴에서 ‘대가 목록 확인’을 선택하여 대가 목록을 확인한다.

⑥ 주메뉴에서 ‘대가내역확인’을 선택하여 각 일위 대가표의 내용을 확인한다. 일위 대가표의 내역 확인은 대가코드만 입력하면, 그에 대한 모든 내용이 화면에 나타나며, 키보드에 있는 화살표 키를 사용하여 커서를 오른쪽으로 이동시키면 한화면에는 나타나지 않는 재료비, 노무비, 경비 등으로 구분된 내용을 볼 수 있다.

⑦ 일위 대가표에 대한 내역을 확인한 후, 수정해야 될 것이 발견되면, ‘입력 및 수정’ 화면으로 가서 수정하면 된다. 수정 후에는 반드시 ‘계산’을 실행시켜야 한다.

<공종별 내역입력>

① 주 메뉴에서 ‘공사내역’을 선택하고 ‘입력, 수정’을 선택한다.

② ‘공종별 내역 입력 및 수정’에 화면에서 공종코드와 공종명칭을 입력한다. 예) 공종코드 : N-001, 공종명칭 : 1. 수목식재공사

③ 공종별 내용을 코드와 수량만 입력한다. 처음 입력할때는 코드와 수량만 입력하지만 계산된 후

에는 품명, 규격, 단위, 수량, 단가, 재료비, 노무비, 경비, 합계 금액이 모두 화면에 표시된다.

- ④ 입력이 완료되면 주메뉴로 나와서 ‘공종별 내역’, ‘계산’을 선택한다.
- ⑤ 주메뉴에서 ‘공사내역확인’을 선택하여 공종별 내역을 확인한다. 공종별 내역 확인은 공종코드만 입력하면 그에대한 모든내용이 화면에 나타나며, 키보드에 있는 화살표키를 사용하여 커서를 오른쪽으로 이동시키면 한 화면에는 나타나지 않는 재료비, 노무비, 경비 등으로 구분된 내용을 볼 수 있다.
- ⑥ 내역을 확인한 후, 수정해야 될 것이 발견되면 ‘입력 및 수정’ 화면으로 가서 수정하면 된다. 수정후에는 반드시 ‘계산’을 실행시켜야 한다.
- ⑦ ‘총괄내역확인’을 선택하여 내용을 확인한다. <원가 계산 입력>
- ① 주 메뉴에서 ‘원가계산’을 선택하고 ‘입력,수정’을 선택한다.
- ② 원가계산을 위한 제잡비율을 입력한다.
- ③ 계산된 결과가 화면에 표시된다.
- ④ 주메뉴에서 ‘원가계산’, ‘총계산’을 선택하면, 일 위 대가표, 공종별 내역, 재료 집계표, 원가 계산서 등 일련의 과정으로 한 번에 계산한다. 그러므로, 입력 및 확인 작업이 끝난 다음에는 총계산을 실행시켜서, 수정된 사항이 다시 한번 정리 되도록 하는 것이 좋다.

2) 출력방법

‘빠른셈’은 작성된 결과물을 프린터로 직접 인쇄하기도 하고, 또 디스크파일(ASCII FILE)로도 저장할 수 있다. IBM호환 기종의 모든 프린터는 모두 사용가능하며, 인쇄하는 서류의 종류는 다음과 같다

- 공사 개요
- 원가 계산서
- 총괄 집계표
- 공종별 내역서

-일위 대가 목록표

-일위 대가표

-기초 단가표

-재료 집계표

-공내역서(원가 계산서, 총괄 집계표, 공종별 내역서, 일위 대가 목록표, 일위 대가표)

프린트하는 방법은 주메뉴 화면에서 ‘자료인쇄’를 선택하여 원하는 메뉴를 선택하면 된다.

3) 기초자료 재사용

‘빠른셈’은 기초 재료의 단가표를 기본으로 내장하고 있기 때문에, 새로운 공사에 대한 작업을 시작할 때, 저장된 자료를 사용할 것인지를 묻는다. 이때 <ENTER>키를 치면 새로운 자료 화일에 저장된 자료를 복사한다. 기본적으로 내장된 자료는 조경 수목 가격표에 있는 조경 수목의 단가, 정부 고시 노임 단가 등이다. 각 사용자는 이 기초 단가 자료를 수정, 삭제 또는 추가하여 사용할 수 있다.

4) 자료보관

자료 관리를 효율적으로 하기위하여 특정 공사에 대한 자료 화일을 디스켓(FLOOPY DISK)로 받아서 저장할 수 있다. 주메뉴에서 ‘종료’를 선택하고, ‘BACKUP’을 선택하면, A드라이버에 FORMAT된 빈 디스켓을 넣으라는 메시지가 나온다. 이때, 빈 디스켓을 넣고 <ENTER>를 치면, 그 공사에 대한 자료 화일이 디스켓으로 복사된다. 이 화일들은 dBASE III PLUS와도 호환이 가능한 화일이며, 화일 이름의 뒷부분에 동일한 번호를 가지고 있어야 한다.

◆◆