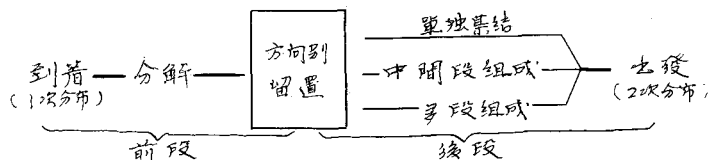


鉄道貨物輸送の場において最も重要なものに貨車操車場がある。貨車操車場は到着貨物列車を貨車の行先別に充じて輸送順序に従って再編成して列車を仕立てる任務を有し、其機能は従って安全確保迅速に遂行し得る様設計される。

操車場の機能を決定する因子には、3つの容量と2つの特性がある。即到着線容量、方向別留置線容量、出発線容量、分解線特性、組成線特性がそれである。



2つの特性即ち分解及び組成特性は積極的意味で機能を支配し、3つの容量は消極的に前2特性にマッチングする様決定される。近頃操車場の思想は、現行行われているこの前段と後段の独立した分解及び組成作業は統一され到着以前に入手し、情報に基づき組成計画に従って分解が行われるものである。

本論において、配線形式と作業の場を抽象する波形を考へ、この波形の示す特性を明らかにして貨車操車場の構造と能率を研究したものである。又これによって配線形式及び作業の分類課程で空欄であつた新形式配線について、その特性と構造から新形式配線を基とする近頃操車場の構造をも研究したものである。

配線形式と波形の關係は、

$$\text{配線形式} \left\{ \begin{array}{l} \text{接続形式 — 附随波} \\ \text{結線形式 — 基本波} \end{array} \right\} \text{波形} \quad \text{の対応をなしている}$$

附随波は接続形式のみに適用するが基本波は作業法と結線形式によるので附随波の如く單純ではない。いづれにしても波長を構成する附随波及び基本波の短い接続及び結線形式を構へなければならぬ。

図-1は分解線基本波特性曲線で、順列と確率によつて基本波の長さを形式・作業法別に解析したものである。図-2は組成線基本波特性曲線である。この中ISMN型の互組成の示す曲線より「操車場の平面的形式は貨車が軌道上を走行して順列編成される以外の方法が操車手段として採られない限りこの新形式による新形式配線の極限能力を持つ限界形式を指示して居ることが判る。

3つの容量については到着線、出発線は連続的待機時間の確率分布を基として成事象の起る確率の許容限界を決めて容量を計算したもので、方向別留置線の容量についてはRCA委員会で結論が出ているので紹介する。図-3は到着線容量を示す図である。表は結線形式と其の特性表である。図-4新形式配線による新形式操車場配線略図である。

一般に従来の操車作業引エト作業が数回行われるので流れ作業を原則とする自動化のフ

プログラムに11のり難く困難であったが、新型配線によって自動化の前提条件が満足される。

図-1 分解特性

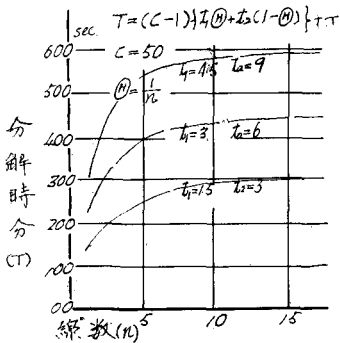


図-2 組成特性

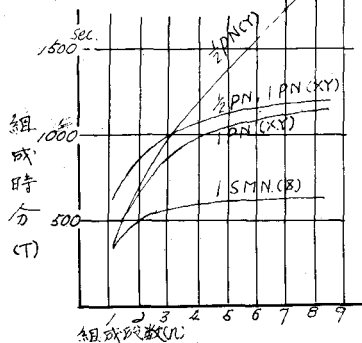
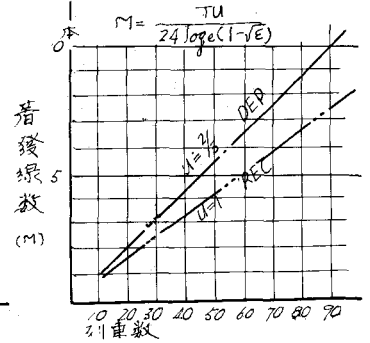
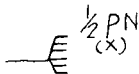
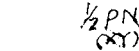
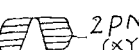
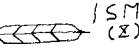
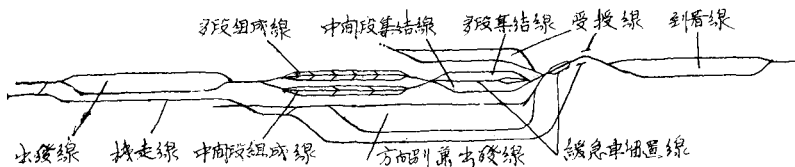


図-3 蓄發線容量



結線形式 (作業法)	純基本時分(T) (max)	送車 軸数	送車 回数	連結 回数	折上 回数	備考
 $\frac{1}{2}PN$ (X)	$C \left[(t_2 - t_1) \left\{ 2 - (1 + \frac{1}{n}) \right\} + t_1 \frac{(n+1)}{2} \right]$	$\frac{C}{2}(n+1)$	$\frac{2}{3}n$	$2n$	$\frac{1}{2}(n+1)$	C: 列車編成軸数 n: 組成線数 t ₁ : 前順車送時分 t ₂ : 前順車送時分
 $\frac{1}{2}PN$ (X,Y)	$2C \left\{ \frac{t_1}{n} + t_2 (1 - \frac{1}{n}) \right\}$	$2C$	$\frac{2}{3}n$	$2n$	2	
 $1PN$ (X,Y)						
 $2PN$ (X,Y)	$\frac{C(2n-1)}{n^2} \{ t_1 + t_2(n-1) \}$	$\frac{2n-1}{n}$	$\frac{2n-1}{3}$	$2n-1$	$\frac{1}{n}(2n-1)$	
 $1SMN$ (Σ)	$\frac{C}{mn} \{ t_1 + t_2(mn-1) \}$	C	n (0)	n (0)	1 (1)	折上回=1 (列車長の折上)と、 送車回=1 (列車長の折上)と、 (折上)は自動化の場合
() : 列車組成法						



新型操車場配線略図 (本側)

新型配線について其効用を述べる。全一の線路延長では従来の形式と新型ではほぼ能力は3倍自動化によつて5倍以上に達する。自動化の前提を満足する。積車の使用効率を高め操車場経費が僅少となり積車1車当り輸送單価が低下する。長年に亘つて改良工事が不要である。一方完全な情報管理の設備及び6.1型ストッパー(40m)の設備が必要である。