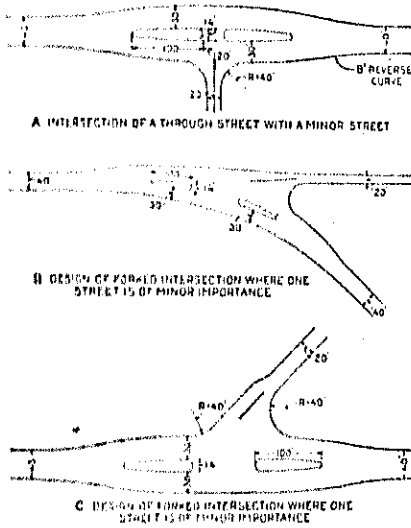
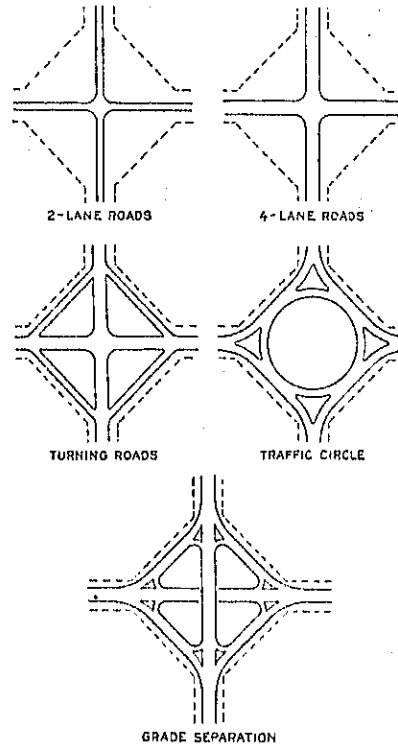


第五圖



第六圖



道路の交通容量

(本文は道路の車道幅員(車線数)と交通容量(traffic capacity)の關係につき實地調査に依つて研究したものである。“Public Roads” 1932年5月號所載、著者は A. N. Johnson, Dean, College of Engineering, University of Maryland.)

この研究の基本となる交通調査は1930年及1931年夏期に行つたものである。

交通容量なる意味は種々あるが茲では working capacity 即ち free-moving capacity と定むる。詳説すれば“或る幅員の道路に於て交通量が増大して交通雑閉(traffic congestion)を發生せんとする轉換時に於ける交通量”と定める。而して交通雑閉は道路に於て交通車輛増加して何れの車輛もその速度方向を強制せられ自由走行を許されざるに至りし時に生ずると考へる。交通雑閉はその特色 (1) 交通の遅延(traffic delay) (2) 速度減退(reduction of speed) (3) 過群衆(overcrowding) (4) 強制追従(compelled to follow) 等により判定する。

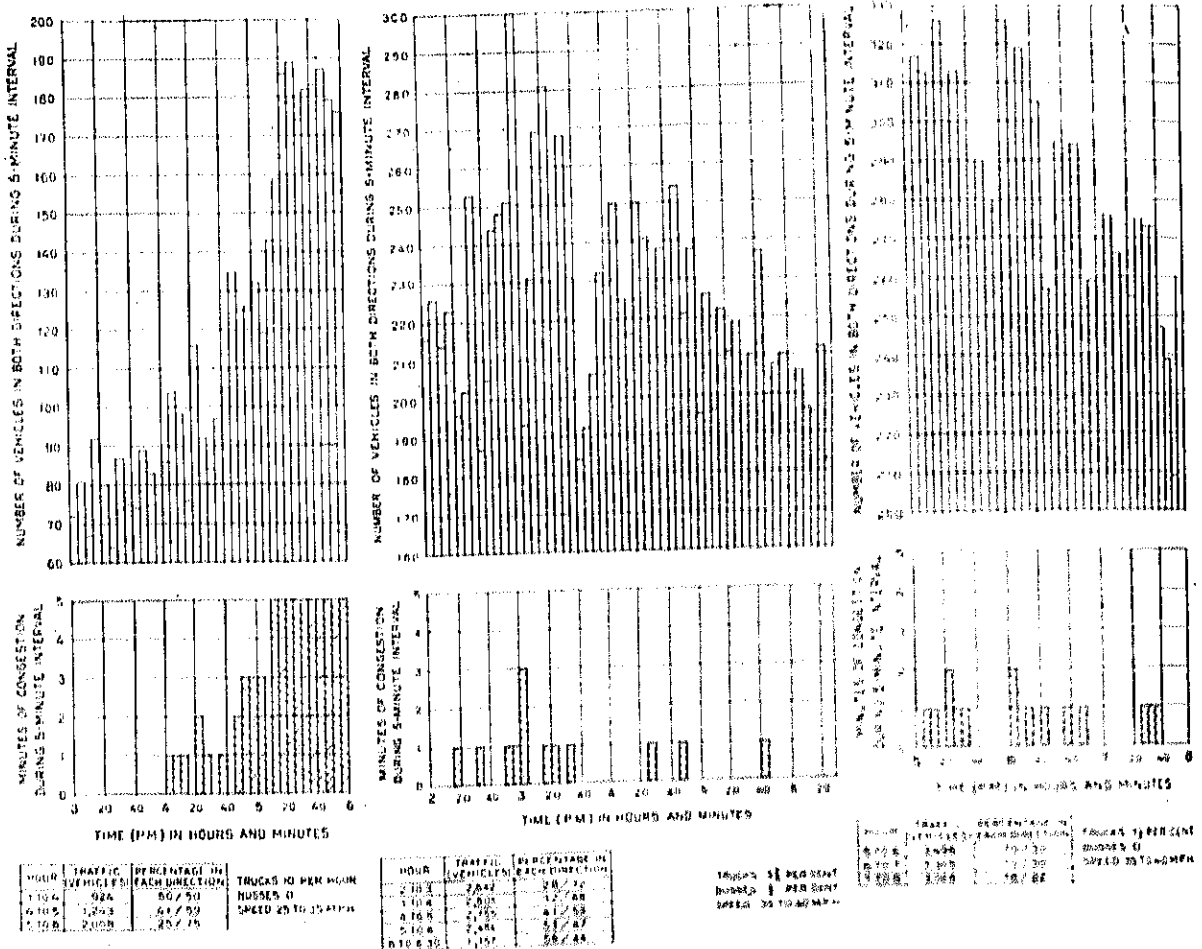
交通調査に於ては二、三、四車線の道路を選び期間は rush hour を取る爲午後 3~7 時とし、各5分間毎の交通量を計上し、交通雑閉はその繼續時間1分以上のみを記録する事にした。調査隊は Maryland 大學學生を用ひ之を數隊に分ち交通雑閉に就ては各隊の判定を統一する 必要上數回の試測を行ひその判定殆んど一致するに及び調査を行つた。

この調査の結果は第一圖、第二圖及第三圖に示す通りである。

第一圖 二車線道路の交通調査

第二圖 三車線道路の交通調査

第三圖 四車線道路の交通調査



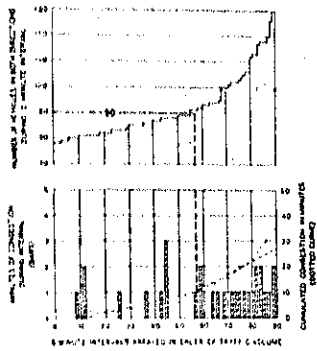
今1時間最大交通量と其時間に於ける5分間最大交通量より換算せる1時間交通量との比率を求めれば次の通りである。

| 車線数              | 2     | 3     | 4     |
|------------------|-------|-------|-------|
| 最大1時間交通量         | 2,008 | 2,495 | 3,480 |
| 5分間最大交通量より換算せる同上 | 2,268 | 3,000 | 3,912 |
| 比率               | 80%   | 78%   | 80%   |

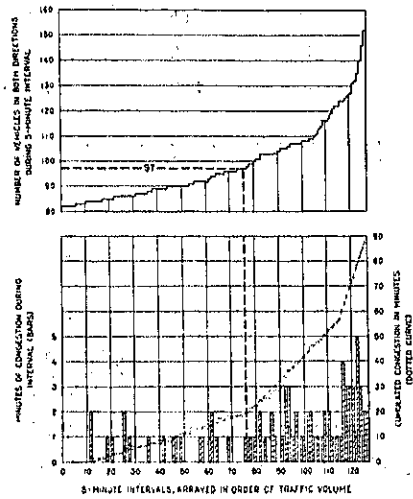
即ち1時間交通量と5分間最大交通量との比率は80~90%となる。

之等の圖表にて明なる如く各5分間に於て交通量の大小を程交通雑閾を生じ易いのであるから、今交通量の小さなものより大なるものへ順に列べると第四圖、第五圖及第六圖となる。即ち交通量が減る程度に達すれば急に雑閾が一般化する。亦雑閾の時間を累計して行けば舞線の通りになる。この線の勾配は雑閾發生の樂閾を示す。即ち

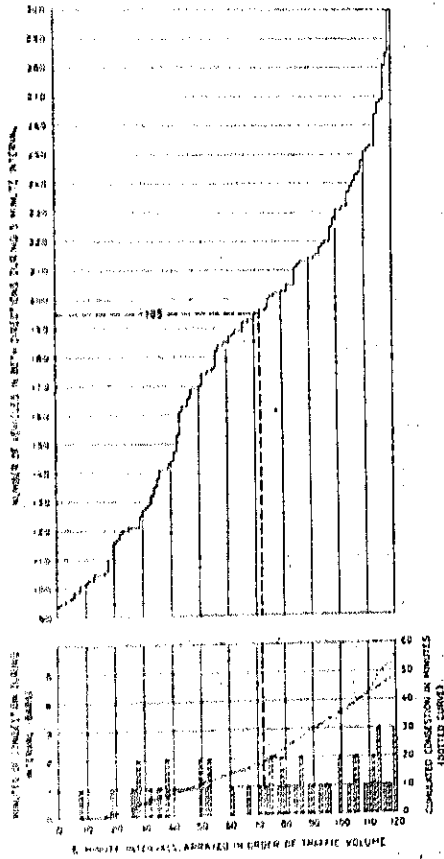
第四圖 二車線道路の交通容量の決定法 (片側比率50%)



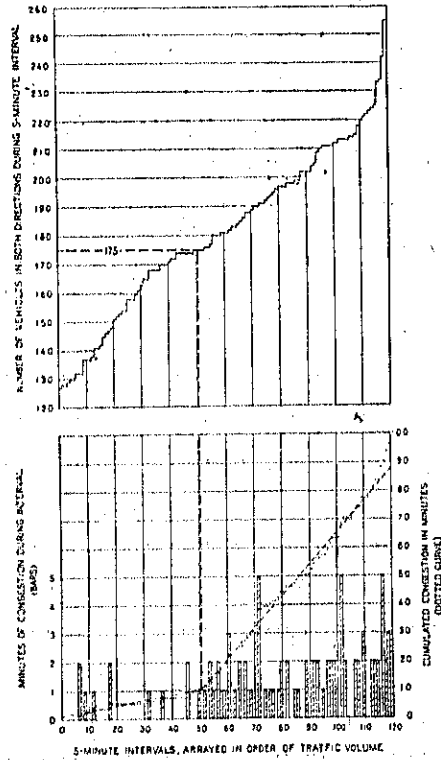
第五圖 二車線道路の交通容量の決定法 (片側比率50%)



第六圖 三車線道路の交通容量決定法 (片側比率70%)



第七圖 三車線道路の交通容量決定法 (片側比率80%)



或る交通量に達すると急に雑用を繰返すに至る。

以上に依つて得たる交通容量を示せば次の通りにして備考は往復交通の比率を示す。

| 車線数 | 交通容量 |       | 備考                |
|-----|------|-------|-------------------|
|     | 5分間  | 1時間   |                   |
| 2   | 95臺  | 1000臺 | 片側が全交通の80%を越えざる限り |
| 3   | 180  | 2000  | 片側が70%を占むる時最大容量   |
| 4   | 300  | 3000  | 片側が50~60%の時最大容量   |

即ち二車線に於て幅員を50%増せば容量は100%増し、幅員を100%増せば容量は200%を増す事を示す。

(藤 芳 義 男 抄譯)

## 森林と流出に就て

(Forests and Stream Flow, By W.G. Hoyt, M. Am. Soc. C. E., and H.C. Troxell, Assoc. M.)  
(Am. Soc. C. E. "Proceedings" August 1932.)

一般に森林は次の如き好影響あるものと信ぜられて居る。即ち

1. 雨及融雪による地表水を貯へ、且つ之を徐々に流出して川水による災害を除き、調整池の如き作用を替む。
2. 春季の融雪期を遅らせ、且つ融雪を水源とする流出期間を延長せしむる。
3. 降雨量を増大せしむ。
4. 急峻なる地域の侵蝕作用を阻止し、河川、運河、貯水池等の土砂の堆積を減せしむ。

然れども Colorado 州の Wagonwheel Gap 並に Southern California の地に於て、20年間の久しきに亘りて行はれたる廣範なる調査の結果は、之に反し次の如き結論を得たり。即ち Wagonwheel Gap に於ては地質學上氣象學上相等しく、隣接せる A (面積 222.5 エーカー)、B (面積 200.4 エーカー) 2 地域を選び、1911 年より 1926 年に亘り調査せるものにして、其間 B 地域は 1919 年に樹木伐採せられたり。又 Southern California に於ける Fish Creek (流域面積 4160 エーカー) 及 Santa Anita Creek (流域面積 6720 エーカー) の調査期間は 1917 年より 1930 年にして、1924 年 Fish Creek の流域は山火の爲焼き拂はれたり。

1. 總流出量 森林は水源とならず。樹木伐採後或は山火の後平均年流出量 Colorado 山地に於て 15% の増加あり、Southern California 山地に於て 20% の増加ありしを見るも明かなり (Table 3.—Monthly Precipitation and Run-off, in Inches, and Change in Run-off during the Second Period 省略)。

2. 流出量増加の時期 流出量増加の時期に就ては廣く肯定せる意見に反し、必ずしも洪水期に限定されず。即ち Wagonwheel Gap 及 Southern California に於ける増水日の 52% は洪水期以外に現はれたるものにして、洪水期以外に現はるゝ是等の流出量は、全く地下水層中に存する水に據るものなり。此増水現象の原因は (a) 地下の地層に存する水洩及貯水によるか、或は (b) 蒸發率の減少によるか、或は又 (c) 其兩者の共作用によるかの何れかなるべし。

樹木取り拂ひ後、降雨量の多くは次の如き理由より貯へらるゝものなるべし。

1. 樹木、下草、腐蝕土等の中間物の減少
2. 樹木等により蒸發率の減少と共に融雪度の増進