

日本におけるシールド工事の実施状況

(1) シールド工事件数

1990 年度以降 2010 年度までのシールド工事件数推移状況を図-1 に示す。
年度別シールド工事件数は、1990 年度に約 340 件の件数であったが 90 年度以降減少の傾向にある。ここ 4 年間の 07 年度～10 年度では、概ね約 60～70 件程度の件数で推移している。

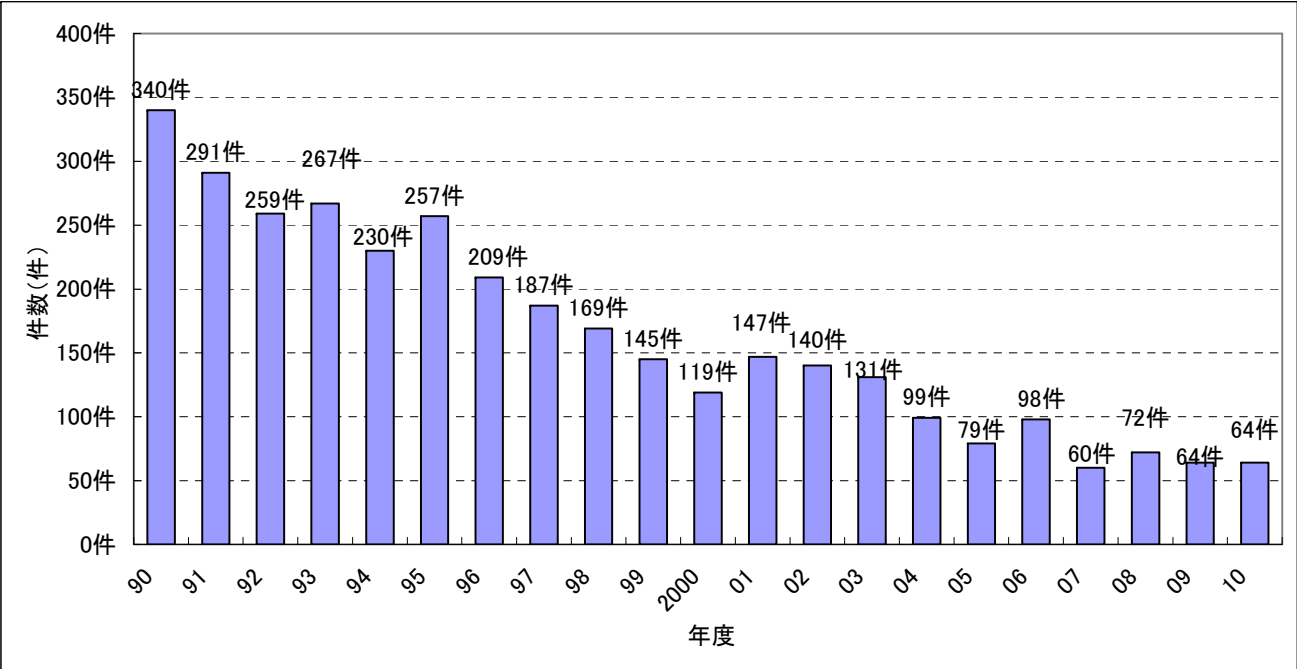


図-1 年度別シールド工事件数推移状況（1990～2010 年度）

出展：本資料に示したシールドの工事件数、割合等のデータは、シールド工法技術協会のホームページに掲載のシールド工事実績グラフ（PDF）の図を引用した。

(2) 過去 10 年間における工事実施状況

①トンネルの用途

過去 10 年間(01 年度～10 年度)におけるトンネル用途別工事件数の推移、割合を図-2、図-3 に示す。
トンネル用途別では、各年度ともに下水道が最も多くの工事件数となっている。過去 10 年間の工事件数の割合が高い順から、下水道が約 53%、地下河川・貯留管が約 10%、上水道が約 9%、ガスが約 7%となっている。

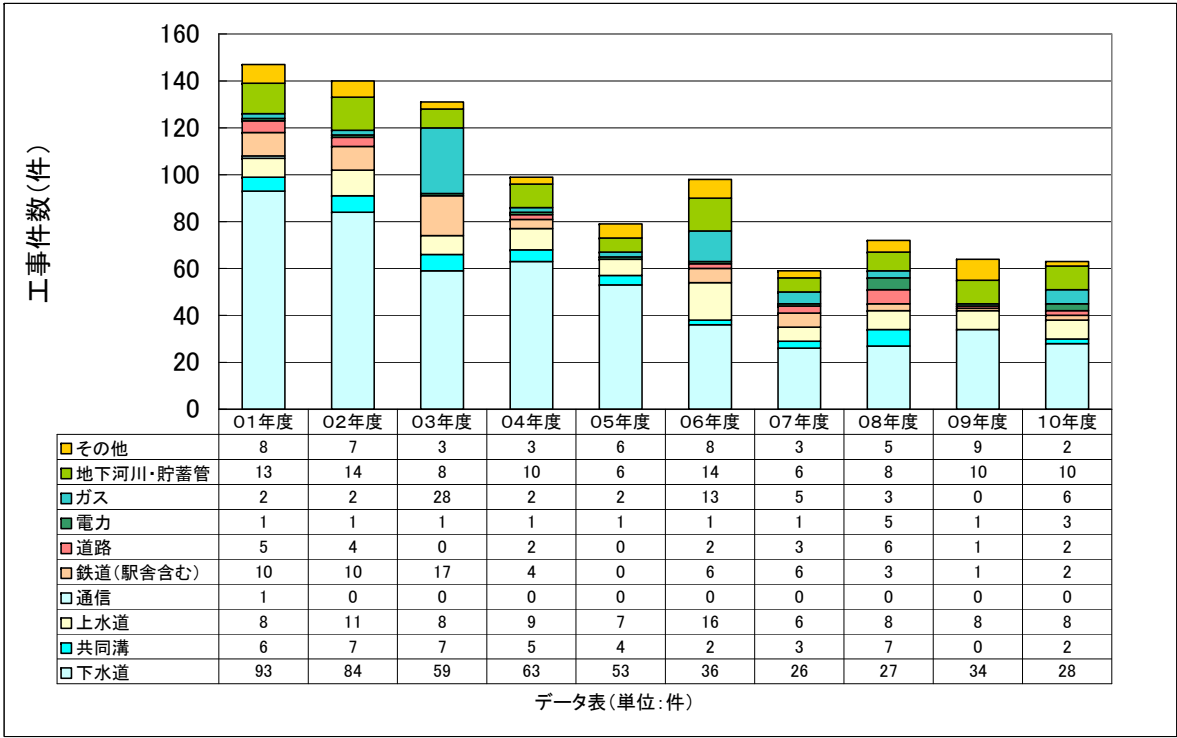


図-2 トンネル用途別工事件数の推移（年度別 01～10 年度）

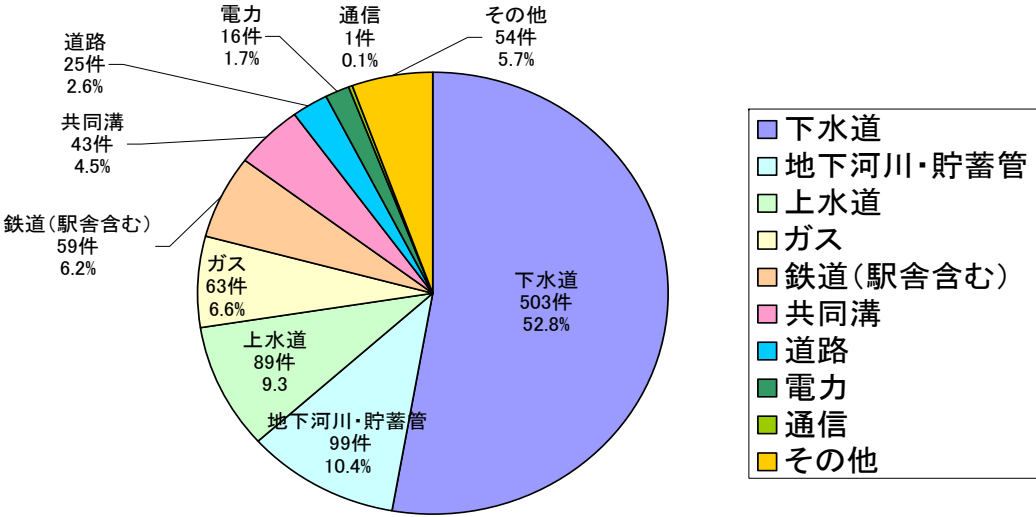


図-3 トンネル用途別工事件数の割合（年度別 01～10 年度）

②シールドの機種

過去 10 年間(01 年度～10 年度)におけるシールド機種別工事件数の推移、割合を図-4、図-5 に示す。
シールド機種別では、各年度ともに泥土圧、泥水の工事件数が多く、ほとんどの工事は、泥土圧か泥水で施工されている。特に、泥土圧の工事件数が多く、各年度ともに概ね 7 割以上を占めている。

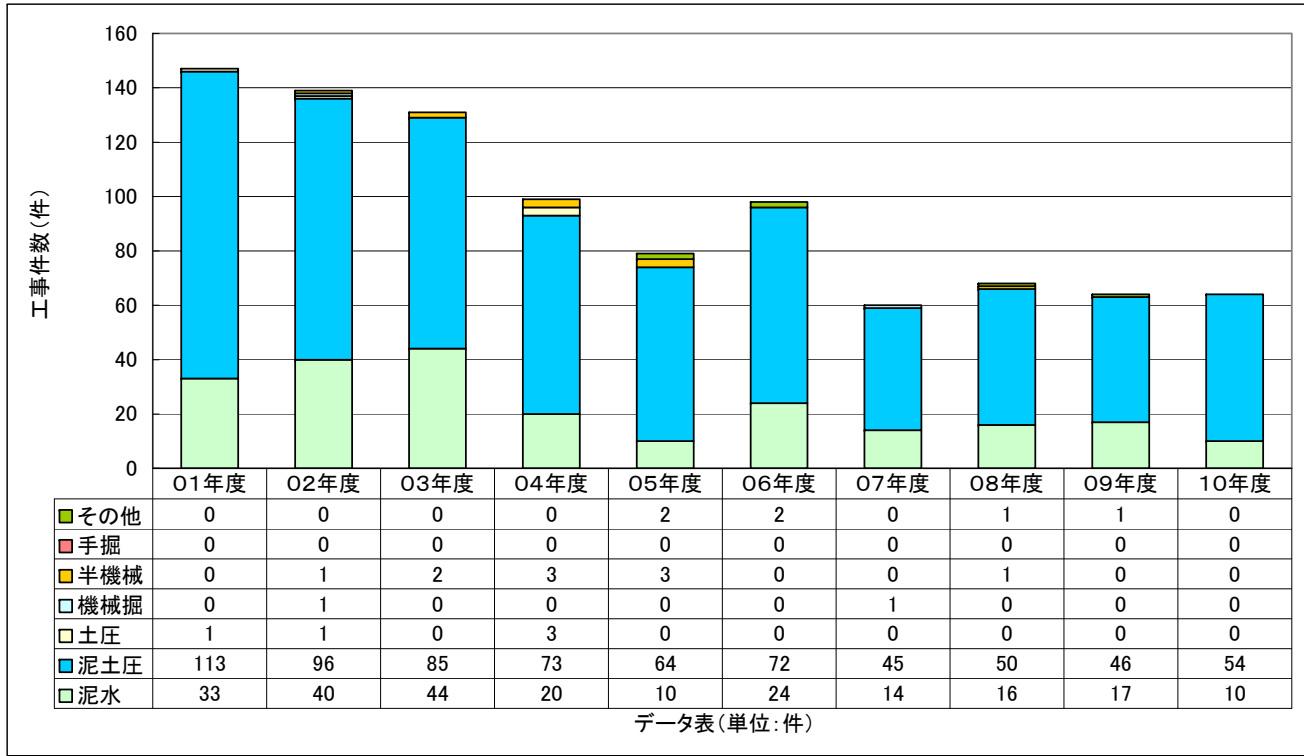


図-4 シールド機種別工事件数の推移 (年度別 01～10 年度)

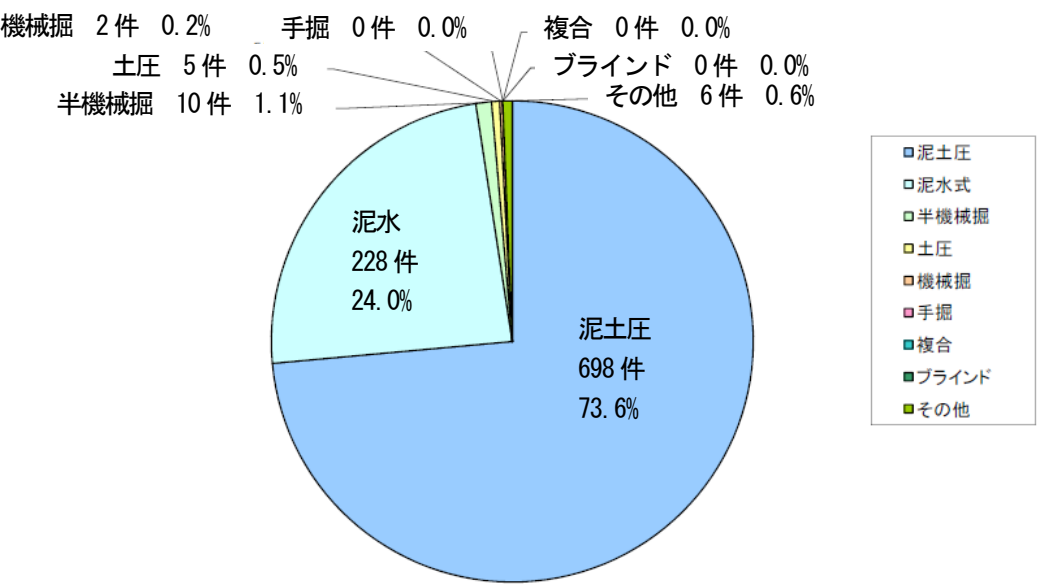


図-5 シールド機種別工事件数の割合 (年度別 01～10 年度)

③シールド機の口径

過去 10 年間 (01 年度～10 年度) におけるシールド機径別工事件数の割合を図-6 に、トンネル用途別のシールド機径比率を図-7 に示す。
シールド機の口径は、小さい口径で多くの件数があり、口径が大きくなるにしたがって工事件数が少なくなっている。口径 3000mm 未満が最も多くの工事件数があり全体の約 49%を占めている。次いで、3000mm 以上 6000mm 未満が全体の約 41%であり、6000mm 未満の口径の工事件数が全体の約 90%を占めている。
トンネル用途別のシールド機径比率は、通信、ガス、上水道の約 8 割以上が口径 3000mm 未満の工事件数となっている。また、下水道、電力の約 4～5 割が口径 3000mm 未満の工事件数となっている。道路、鉄道、地下河川・貯留管等で口径 9000mm 以上の工事件数がある。

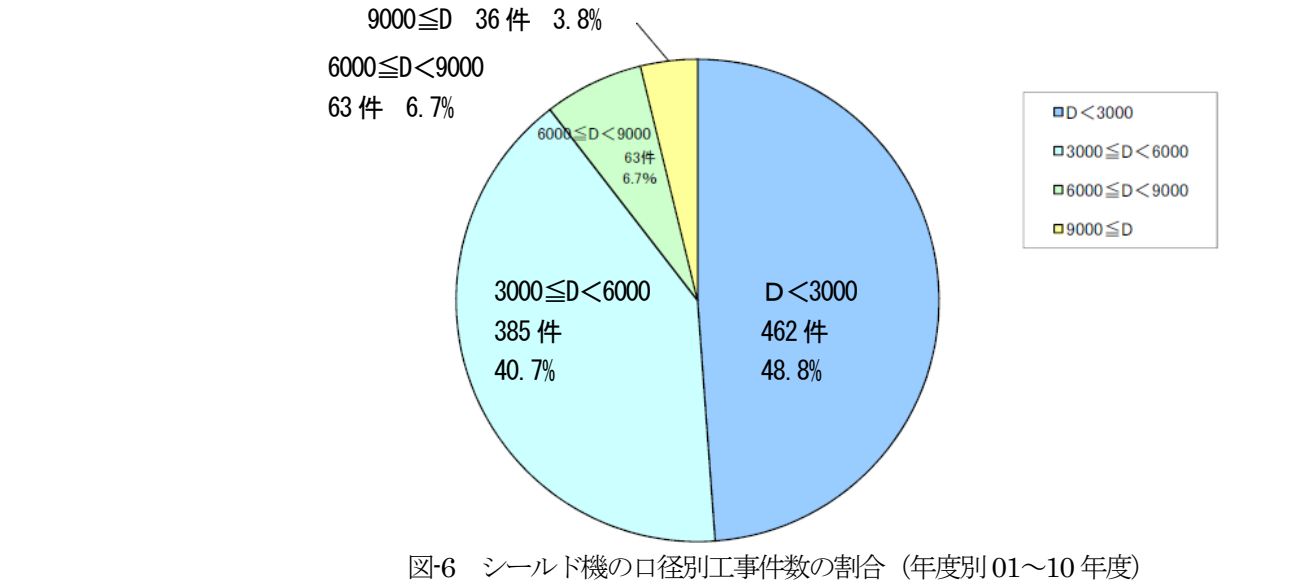


図-6 シールド機の口径別工事件数の割合 (年度別 01～10 年度)

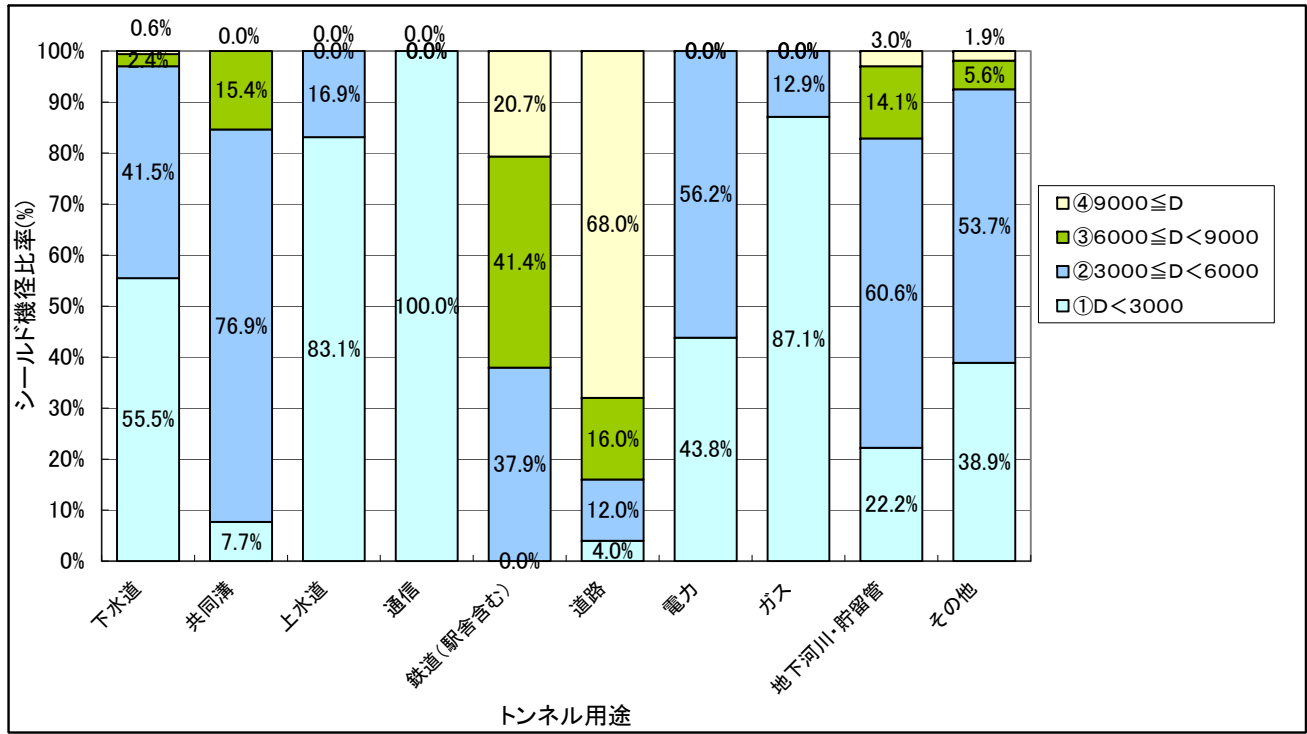


図-7 トンネル用途別シールド機径比率 (年度別 01～10 年度)

④セグメントの種類

過去10年間（01年度～10年度）におけるセグメント種別工事件数の割合を図-8に、トンネル用途別のセグメント種別を図-9に示す。

セグメントの割合は、鋼製が最も多く全体の工事件数の約55%を占めている。次いで、RCが約40%であり、鋼製とRCで工事件数の約95%を占めている。

トンネル用途別のセグメント種別は、口径の小さい通信、ガス、上水道、下水道のトンネルで鋼製を使用している割合が多い。また、比較的、口径の大きい鉄道、道路、地下河川・貯留管等でRCを使用している割合が多い。

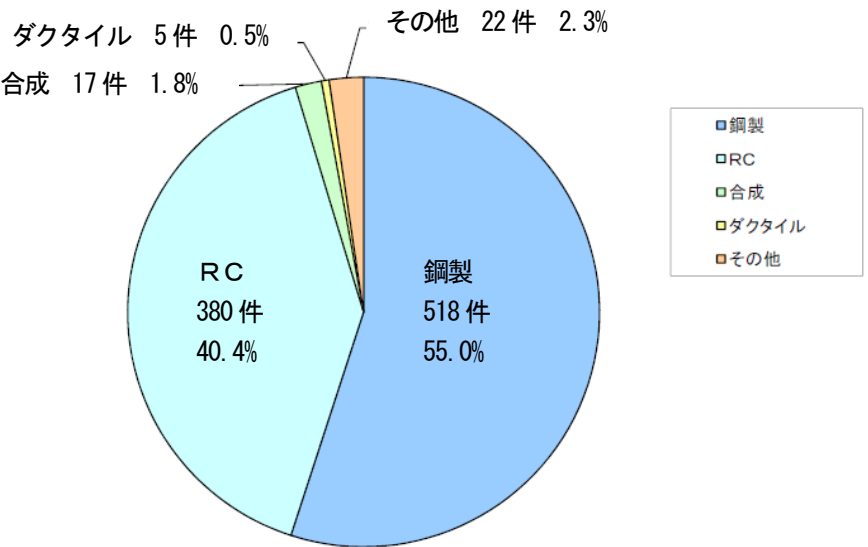


図-8 セグメント種別工事件数の割合（年度別01～10年度）

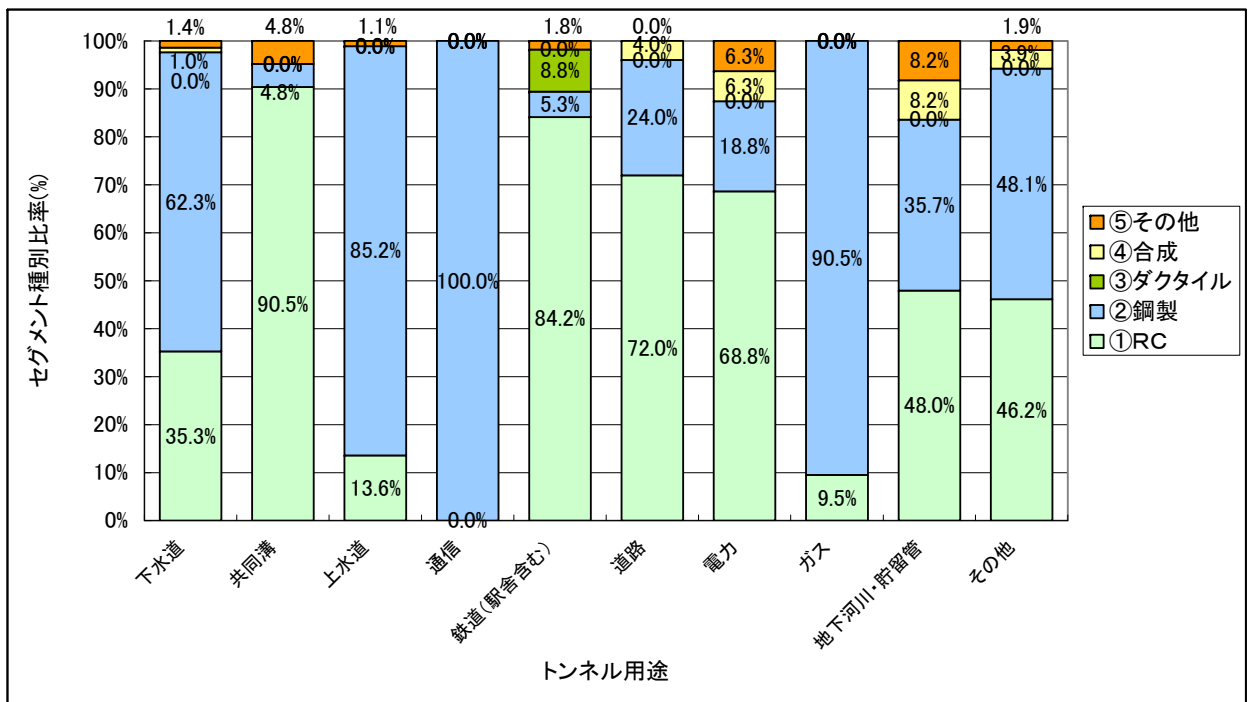


図-9 トンネル用途別セグメント種別比率（年度別01～10年度）