

平日交通 休日交通からみた 世界遺産登録をめざす富岡交通まちづくり

木暮 美仁・高瀬 陽彦（群馬工業高等専門学校専攻科環境工学専攻）、長塩 彩夏（長岡技術科学大学環境システム工学課程） 【群馬工業高等専門学校環境都市工学科 森田研究室（都市計画）】

平日交通

「市民生活」を支える交通まちづくり

【交通問題】朝夕の交通混雑（国道254号等）、交通事故
 【計画課題】都市計画道路の未整備と見直し検討
 高齢社会における安全性に配慮した交通まちづくり検討

世界遺産暫定リスト登載「富岡製糸場と絹産業遺産群」

歴史的建築物を生かしたまちづくり

ソフト対策と最小限のハード整備による交通まちづくり

休日交通

「観光交通」に対応した交通まちづくり

【交通問題】製糸場来訪車の増加、駐車場不足、観光歩行者の危険性
 【計画課題】観光交通対策の検討（駐車場、歩行者交通、公共交通）
 製糸場の保存・管理とバッファゾーンの検討

現況の交通状況（平日の帰宅ピーク時・17時台を再現）

(1) 交差点の自動車の滞留

- A: 国道254号の滞留
- B: 富岡交差点（北から）の滞留



(2) 平均通過速度

- C: 国道254号交差点での速度低下
- D: 富岡交差点（北から）の速度低下



(3) 製糸場周辺の通過交通

- ・国道254号、富岡交差点の混雑を避け、製糸場周辺に通過交通が流入



- ◎富岡交差点が自動車交通のネック、しかも、横断する歩行者と錯綜しています。
- ◎城町通りなど観光客の多い通りに、通過交通が流入し、抜け道になっています。

自動車交通流マイクロシミュレーションの適用

- ◎自動車交通流マイクロシミュレーションは、車1台1台の走行挙動を詳細に予測する手法です。
- ◎中心市街地や駅周辺などの地区交通計画、大規模開発（ショッピングセンターなど）の交通計画に適しています。
- ◎次のような現象を詳細に予測できます。
 - ・自動車の加減速、制限速度などの規制に応じた走行挙動
 - ・前の自動車との追従挙動、追い越し挙動
 - ・信号表示による停止・発進、路上駐車による影響
 - ・横断歩道を渡る歩行者による自動車の右左折挙動
 - ・駐車場への入出庫挙動、駐車場容量による挙動
- ◎本地区の以下のような情報を入力しました。
 - ・道路の幅員構成（車道、歩道、路肩、停車帯）、制限速度
 - ・信号表示（青赤黄信号の時間）、信号の系統制御
 - ・横断歩道の位置・幅、歩行者交通量
 - ・自動車の交通量（道路交通センサス、交差点交通量調査）
- ◎使用ソフトウェア **tiiss-NET 2006**



◎アニメーションで示することができるため、まちづくりワークショップや市民の皆さんへの説明会で、わかりやすいプレゼンテーションができます。

平日交通

平日のシミュレーション条件（2016年の帰宅ピーク時・17時台）

(1) 道路ネットワークの設定（平日・休日共通）

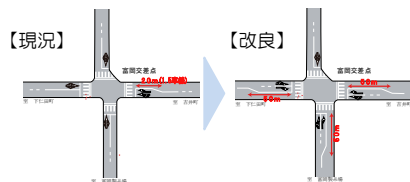


(2) ケース設定（平日）

ケース1 (現計画)	現計画の都市計画道路 - 赤実線、赤点線、黒実線のネットワーク
ケース2 (見直し)	見直し都市計画道路（未整備区間の整備なし） - 赤実線、黒実線のネットワーク
ケース3 (見直し・改良)	見直し都市計画道路ケース2の改良 ①交差点Bに右折レーン設置・延長追加 ②国道254号の信号表示の変更

(3) ソフト対策と最小限のハード整備（ケース3）

- ①交差点B（富岡交差点）に右折レーン設置・レーンの延長



②国道254号の信号表示の変更

- ・国道254号方向の青時間を+5秒（サイクル120秒変更なし）

(4) 将来交通量

- ・2006年交差点交通量調査データをもとに、2005年道路交通センサス将来OD表により、年次補正したOD表を作成し使用

休日交通

休日のシミュレーション条件（2016年の観光の到着ピーク時・10時台）

(1) 休日の来訪自動車台数の予測（世界遺産登録後）

- ・富岡製糸場の入場者数、券別入場者数、アクセス交通手段別入場者数より、世界遺産登録後の乗用車、観光バスの来訪台数を予測しました。

(2) 来訪台数の予測結果

【ゴールデンウィーク、秋季のピーク日＝最混雑日】

- ・最混雑日には、来訪者は約4,500人になります。
- ・個人客の多いゴールデンウィークには、乗用車の来訪台数が1,450台となり、現状の宮本町駐車場利用台数（最混雑日360台）の約4倍となります。
- ・団体客の多い秋季には、観光バスの来訪が約60台見込まれます。

【春・秋季の休日＝ピーク期の休日】

- ・ピーク期の休日には、来訪者数は約2,900人となります。これは、現在の最混雑日（約2,400人）を500人上回ります。
- ・個人客の多い春季には、乗用車の来訪台数は約620台、観光バスは約60台になります。
- ・来訪のピーク時（10時台）に到着する台数は、個人客の多い春季の休日は、乗用車90台、観光バス5台となります。

【1年中の平均的な休日】

- ・平均的な休日の来訪者数は約1,600人です。来訪台数は、乗用車330台、観光バス20台となります。
- ・これは、現状の「ピーク期の休日」に相当し、世界遺産登録後は平均的な休日でも、現在のピーク期並みの人出になります。

(3) ケース設定（休日）

- ・「富岡製糸場と絹産業遺産群」が世界遺産として登録された後の、「ピーク期の休日」に到着のピーク時となる10時台想定します。
- ⇒ 乗用車90台、バス5台

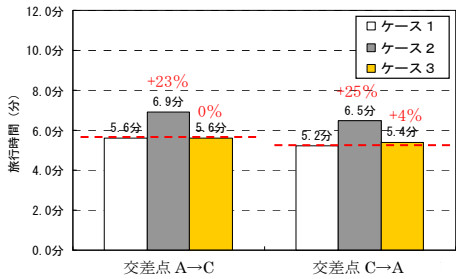
・想定した駐車場と収容台数は、下表のとおりです。

	収容台数	
	乗用車	観光バス
宮本町駐車場	57台	9台
上町駐車場	30台	20台
まちの駅	乗降場5~6台	
合計	87台	34~35台

◎富岡市では駐車場やバス乗降場の整備が進められていますが、ピーク期の休日には駐車場容量が不足すると考えられます。
 ◎来訪台数の増加に合わせて駐車場を整備するばかりでなく、ソフト対策の検討も必要です。

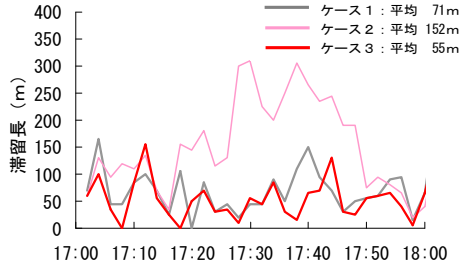
(1) 国道 254 号のピーク時旅行時間 (平日)

- ・ケース 1 (現計画ネットワーク) に対し、未整備区間を残すケース 2 (見直しネットワーク) は 20%以上長くなります。
- ・右折レーン設置し、信号表示を変更するケース 3 (見直し・改良ネットワーク) ではケース 1 の水準まで回復します。



(2) 富岡交差点の平日ピーク時滞留長 (北方向から流入)

- ・ケース 1 (現計画ネットワーク) に対し、ケース 2 (見直しネットワーク) では最大約 300m、上信電鉄の踏切まで達します。
- ・ケース 3 (見直し・改良ネットワーク) では、ケース 1 以下にまで短縮します。



【評価結果】

- ◎現在の道路整備状況では、将来的に、市街地内の幹線道路、ネックとなる交差点で交通状況が悪化します。
- ◎ソフト対策 (信号表示の変更) と最小限のハード整備 (交差改良) により、現状のサービス水準での処理が可能になります。

世界遺産登録をめざす富岡交通まちづくり

◎定量的な分析にもとづき、「富岡交通まちづくり」を提案します。

富岡交通まちづくり 1

【駐車場への適切な誘導】

- ・国道 254 号、富岡交差点に集中する駐車場へのアクセス自動車交通を誘導し、交通集中の緩和と歩行者交通との交錯を抑制します。

富岡交通まちづくり 2

【中心部の自動車交通の抑制】

- ・自動車交通の抑制を実現できるよう、中心部への流入を抑制する道路構造、体系的に環状道路の整備を進めます。

富岡交通まちづくり 3

【歩行者優先の道づくり】

- ・高齢者、観光客が安全に歩行できるよう、中心部、製糸場周辺の道路構造、規制、信号表示を歩行者優先にします。

富岡交通まちづくり 4

【公共交通まちづくり】

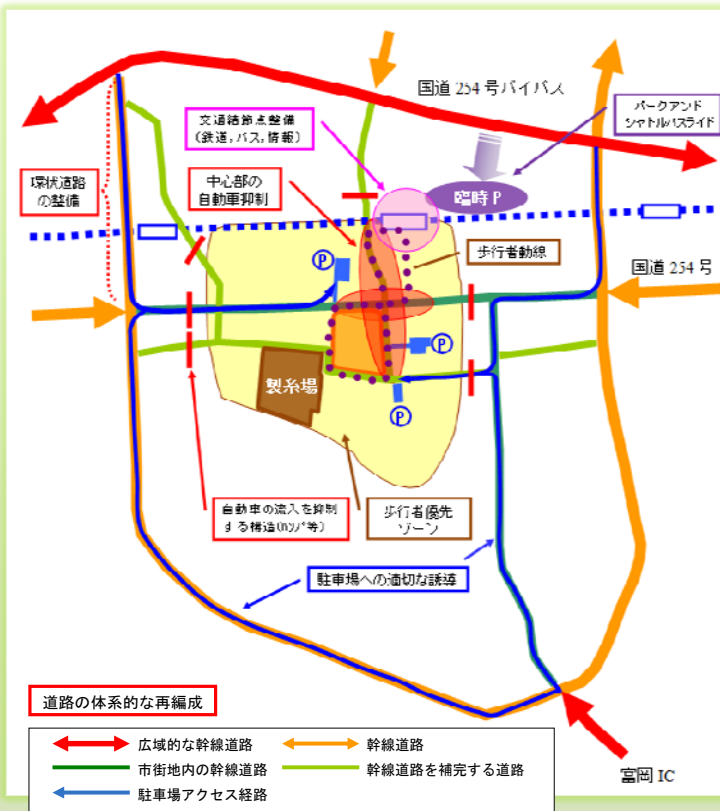
- ・公共交通による生活、観光を促進し、自動車利用を抑制するため、結節点整備 (鉄道、バス) の整備を進めます。

富岡交通まちづくり 5

【混雑日の自動車交通マネジメント】

- ・できる限りソフト対策で自動車交通をマネジメントします。
- 鉄道利用の促進 (優待、割引など)
- パーク・アンド・シャトルバスライド
- 臨時駐車場の確保

歩行者優先の交通まちづくりと富岡製糸場バッファゾーンの形成

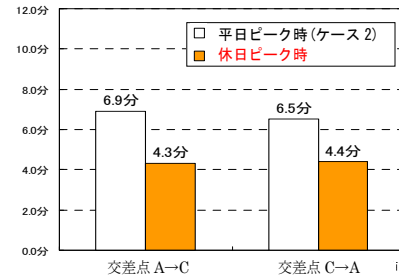


道路の体系的な再編成



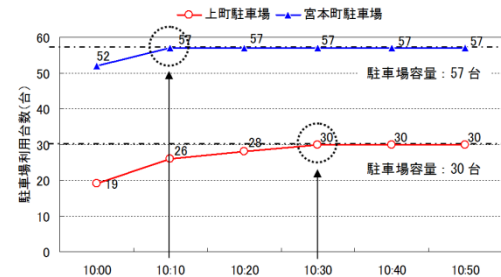
(1) 国道 254 号のピーク時旅行時間 (休日)

- ・平日ピーク時の方が大きく、休日の幹線道路の問題は小さいです。



(2) 乗用車のピーク時駐車場利用台数 (休日)

- ・乗用車の駐車場利用台数は、宮本町駐車場は 10 時 10 分、上町駐車場は 10 時 30 分に駐車場容量に達し、以降、満車が続きます。

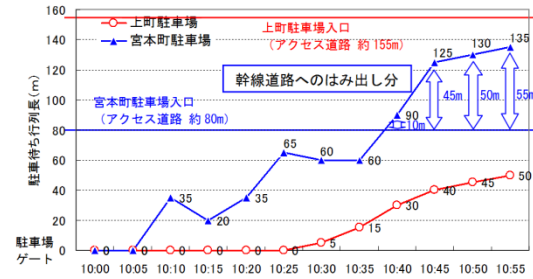


【評価結果】

- ◎観光客が集中する休日には駐車場容量が不足するとともに、駐車待ち行列が生じ幹線道路にはみ出ます。駐車場の確保とともに、ピーク期のソフト駐車対策が課題です。
- ◎アクセス交通と観光歩行者と交錯が生じるため、安全性の確保とともに、歩いて楽しい歩行空間の形成が課題です。

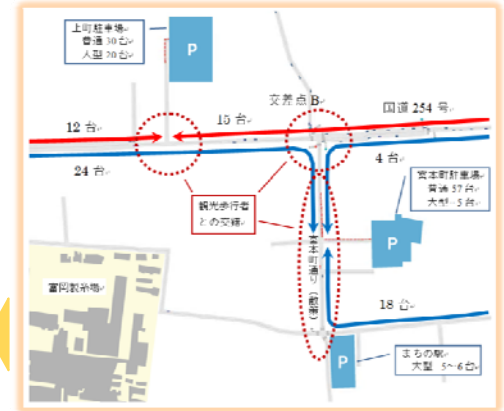
(3) 乗用車のピーク時駐車待ち行列 (休日)

- ・上町駐車場では、待ち行列が最大 50m となりますが、アクセス路が 155m あるため、国道 254 号へのはみ出しはありません。
- ・宮本町駐車場では、行列が最大で 135m となるのに対し、アクセス路は約 80m であり、宮本町通りへ 50m 以上はみ出します。



(4) 乗用車のピーク時駐車場アクセス経路 (休日)

- ・国道 254 号、富岡交差点、宮本町通りにおいて、駐車場へのアクセス交通と観光歩行者の交錯が生じます。



自動車から自由になった「歩行者優先の富岡交通まちづくり」

◎自動車交通が抑制された空間を歩行者優先空間とし、歴史的建築物を回遊する歩行者動線を確保します。

◎こんな まちなみのイメージを、みんなで共有しませんか？

