

市内全小中学校で進める、太陽光 発電のグリーン電力証書化と活用

平成22年11月18日
長野県小諸市

人口：43,771人

(H22年11月 住民基本台帳)

面積：98.66km²

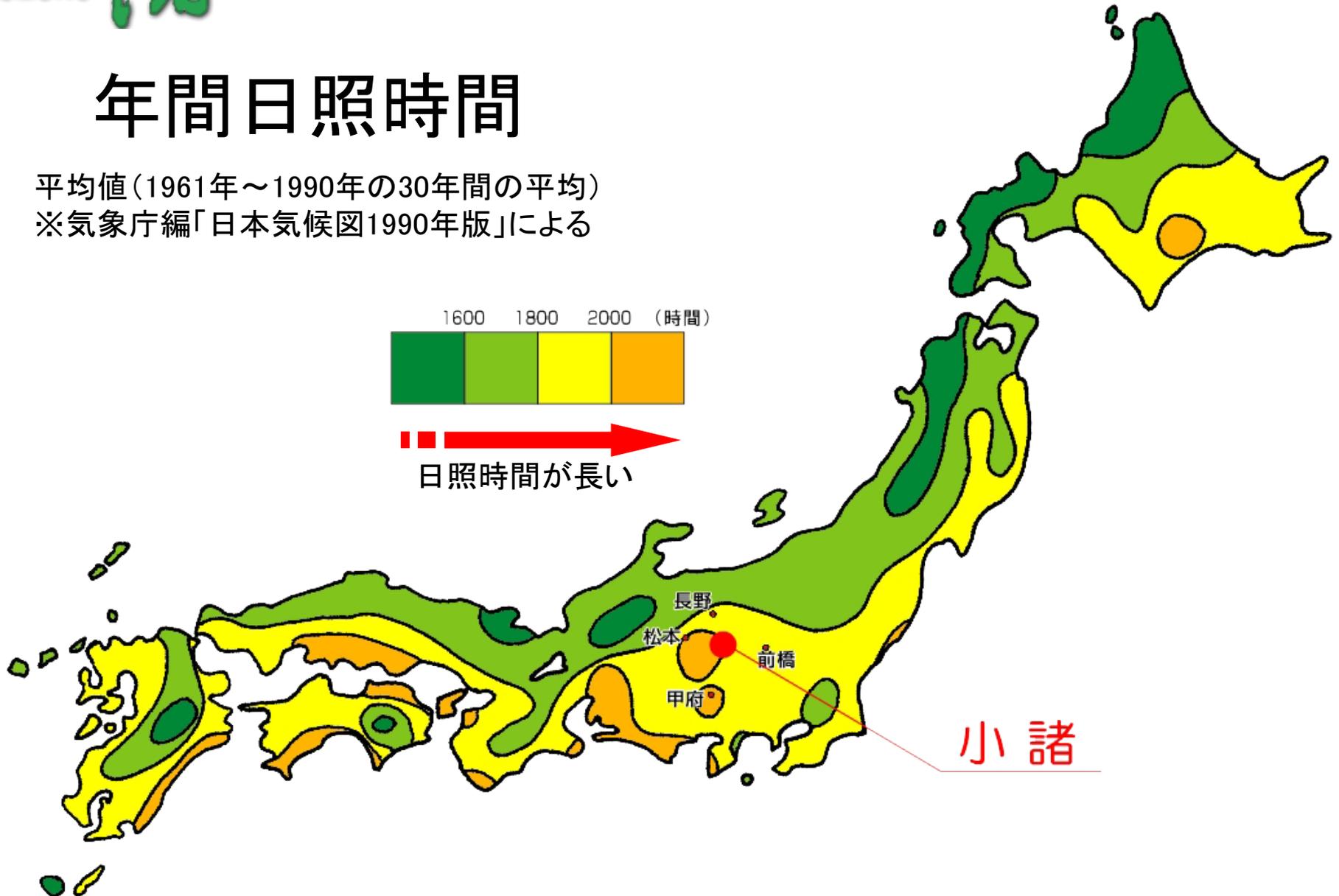
地域・地勢

長野県の東部に位置する小諸市は、雄大な浅間山の南の裾野に広がっており、日本有数の日照時間を誇る陽の当たる坂の街です。また、市域を南から西に流れる清流千曲川をはじめ多くの河川を有するほか、市内の水道の多くを湧水で賄うことができるなど、自然環境に恵まれた街です。



年間日照時間

平均値(1961年～1990年の30年間の平均)
※気象庁編「日本気候図1990年版」による



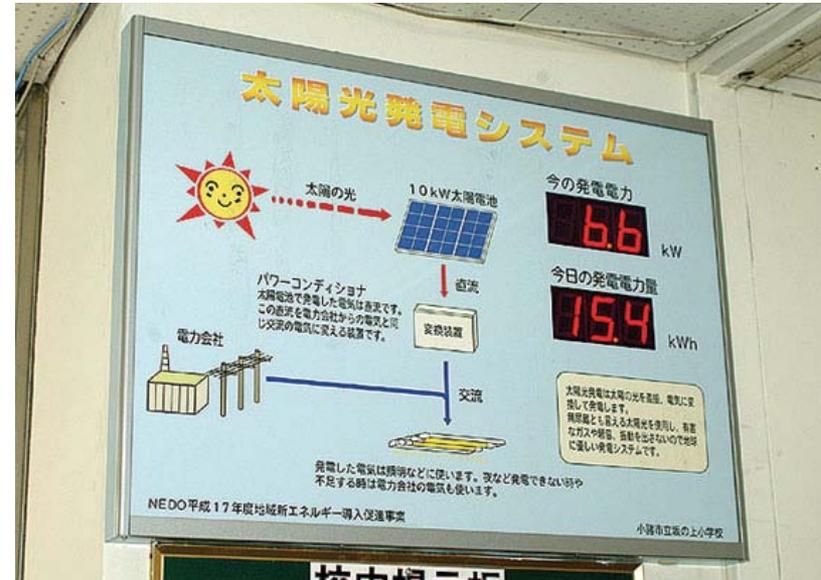
- 年間の日照時間が2000時間超

⇒ 全国でもトップクラス

- 夏でも冷涼な気候

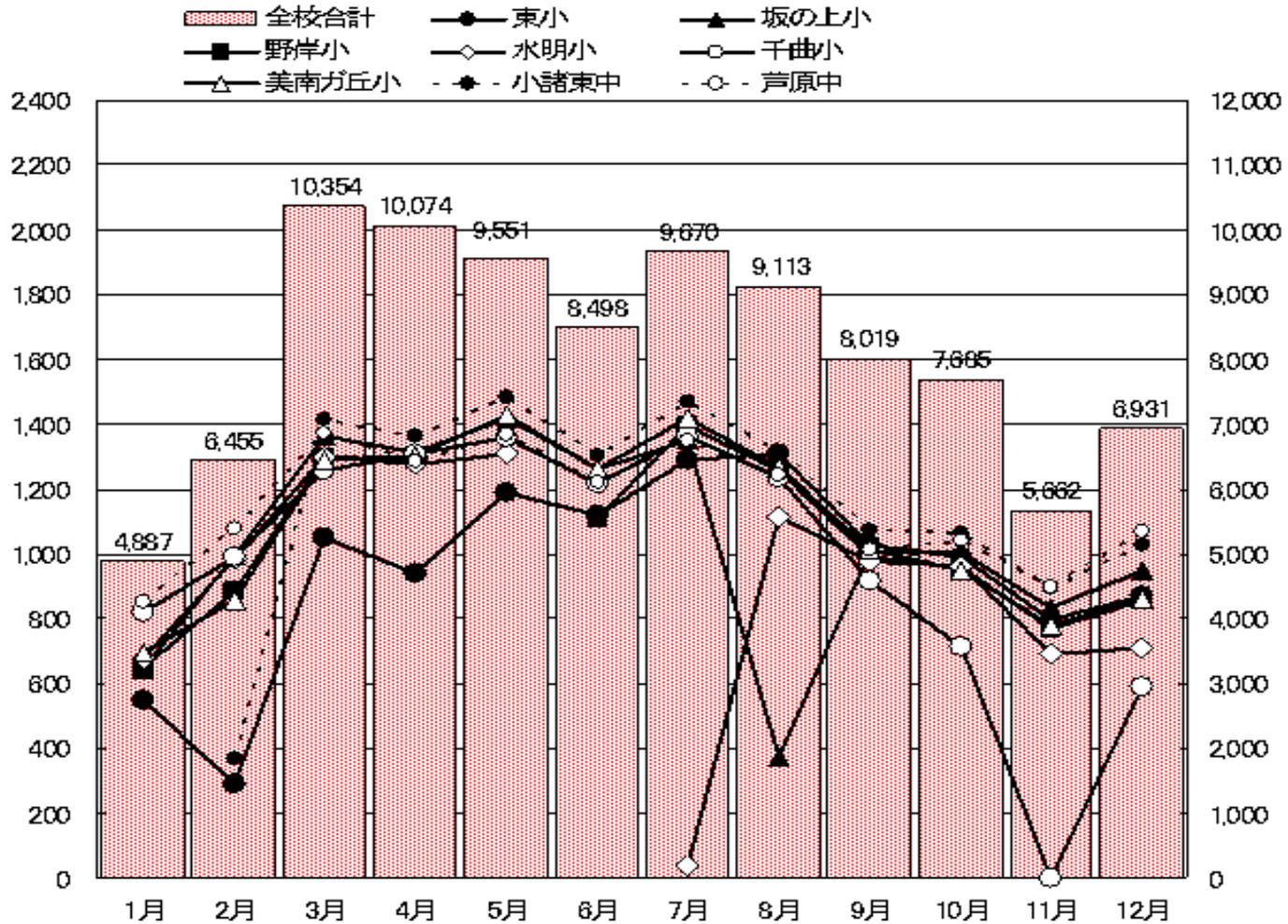
単結晶・多結晶の太陽電池は温度が上がると効率が下がります。電池の種類により異なりますが、平均1℃上がるごとに0.4～0.5%効率は下がるとされています。

日照時間が長く、夏涼しい小諸市は太陽光発電の適地です！！



- 平成17年度、市内全小・中学校8校(小学校6校、中学校2校)に各10kWの太陽光発電システムを設置。
- 平成22年度、中学校2校に40kWずつ増設。
- 設備1kW当たりの発電量
1,315kWh(平成18年～20年の全校平均)

学校別太陽光発電量 (H20)



(単位:kWh)

平成20年 (2008)	東小	坂の上小	野岸小	水明小	千曲小	美南が丘小	小諸東中	芦原中	全校合計
1月	549.2	644.3	649	676.4	818.7	697.8		851.5	4,887
2月	291.7	995.9	885.8	984.1	989.7	858	369.5	1,080.00	6,455
3月	1,052.00	1,364.80	1,300.60	1,298.30	1,259.70	1,291.40	1,415.50	1,371.50	10,354
4月	938.6	1,313.70	1,291.70	1,273.90	1,307.10	1,302.20	1,363.30	1,283.30	10,074
5月	1,189.30	1,418.80		1,306.40	1,357.00	1,428.30	1,483.40	1,367.80	9,551
6月	1,120.10	1,262.30	1,110.40		1,215.30	1,264.20	1,302.90	1,222.70	8,498
7月	1,290.00	1,350.30	1,394.40	35.7	1,363.30	1,417.90	1,467.20	1,351.10	9,670
8月	1,308.40	372.8	1,256.90	1,115.20	1,232.60	1,265.40	1,316.80	1,245.20	9,113
9月	1,026.30	1,010.20	988.9	977.4	916.9	1,012.00	1,072.70	1,014.60	8,019
10月	988.4	1,005.90	958.8	961.9	716.1	947.8	1,065.00	1,040.60	7,685
11月	795.3	834.7	771	692.6		776.3	892.8	899.00	5,662
12月	870.6	949.6	857.6	707.7	589.5	860.8	1,027.80	1,067.50	6,931
年間合計	11,419.90	12,523.30	11,465.10	10,029.60	11,765.90	13,122.10	12,776.90	13,794.80	96,898

太陽光、風力、バイオマスなどの自然エネルギーによって発電された電力を、グリーン電力といいます。

特 性

発電に際して化石燃料を使用しない。二酸化炭素などの温室効果ガスを排出しない（又は排出が極めて少ない）。



すぐれた「**環境価値**」を有している。

【自然エネルギー発電所】

グリーン電力



=



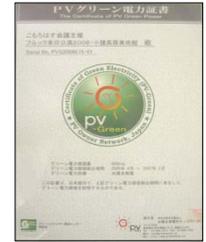
電気そのもの

+



環境価値

証書化



グリーン電力
証書

【電力使用者】



電気そのもの

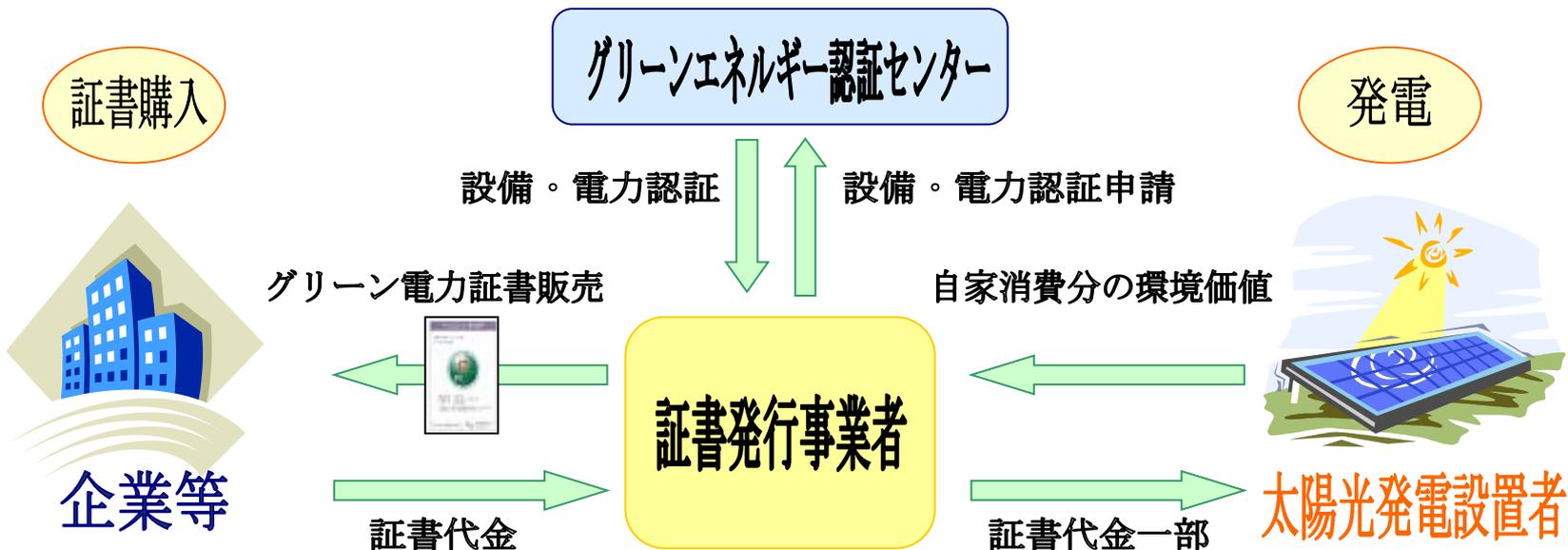
(電力会社から購入)

+



グリーン電力
証書

自然エネルギーにより発
電された電力を使用した
とみなされる！！



- ・自然エネルギーで発電した電力を使用したことを広くPRできる！
- ・発電者に対する支援をしている！

- ・発電設備の設置費用の早期回収につながる！
- ・設備の維持管理が充実する！

自然エネルギー設備の設置促進につながる！！

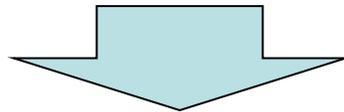
小諸市学校太陽光発電所 グリーン電力活用事業

市内小中学校全8校の太陽光発電のグリーン電力
証書化により、自然エネルギーの普及促進と太陽光
発電設備の活用・維持管理、環境教育の充実を図る。

事業のポイント

- ・ 全8校の年間発電量は約10万kWh。そのほとんどを学校内で自家消費している。
- ・ 証書販売からの還付金は、学校で子どもたちの意見を取り入れて環境教育等に活用する。

- 太陽光発電はメンテナンスフリーではなかった。
- 各学校における設備の維持管理、活用の差
 - ・担当の先生の異動
 - ・児童、生徒の関わり方の違い
 - ・太陽光パネルの見えやすさの違い



設備の維持管理、活用に対する動機付けやフォローが必要となっていた。

- ① NPO法人と契約
- ② 発電量把握のための電力量計設置
- ③ 発電設備の認定〈NPOが手続き〉
- ④ 発電量の計測(学校から毎月の報告)
- ⑤ 電力量の認証〈NPOが手続き〉
- ⑥ 証書の販売〈NPOが実施〉
- ⑦ 還付金の入金
- ⑧ 還付金を小中学校で環境教育等に活用



○ 電力量認証

平成21年5月～8月分：31,399kWh

平成21年9月～22年6月分：69,030kWh

○ 証書販売

イベント（イルミネーション3件）：5,500kWh

イベント（コンサートその他3件）：6,659kWh

事業活動（ロータリークラブ）：1,900kWh

課題

- 証書の需要拡大、販売促進
- 学校での説明や活用方法の検討

展望

- NPO法人と市民団体等による事業活動
- 毎月の発電量確認による学校との関係構築
- 環境活動に力を入れる児童会・生徒会

ご静聴どうもありがとうございました。