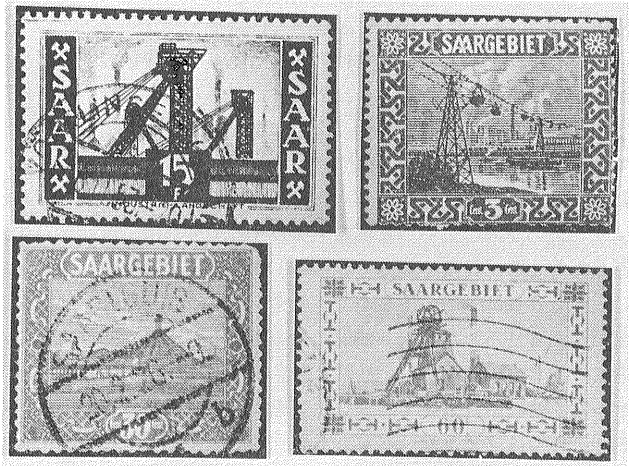


- dge Univ. Press, 783p.
- Law, J. Jr. (1944) A statistical approach to the interstitial heterogeneity of sand reservoirs. *Trans. AIME*, 155, p. 202-222.
- Lomize, G. M. (1947) Water movement in fractures. Akad. Nauk. Arm. SSR, Erevan.
- Loving, T. S. (1928) The fracture of incompetent beds. *J. Geol.*, 36, p. 709-717.
- Louis, C. (1969) A study of groundwater flow in jointed rock and its influence on the stability of rock masses. *Rock Mech. Res. Rep.*, 10, 90p.
- Muskat, M. (1937) The flow of homogeneous fluids through porous media. *McGraw-Hill*, 419p.
- Neuzil, C. E. and Tracy, J. V. (1981) Flow through fracture. *Water Resources Res.*, 17(1), p. 191-199.
- Smecow, E. M. (1965) Advances in fractured oil and gas reservoirs development. *Proc. UNIGRI*, no. 242.
- Snow, D. T. (1968) Rock fracture spacings, openings, and porosities. *J. Soil & Found. Div.*, 94, p. 73-91.
- (1970) The frequency and apertures of fractures in rock. *Int. J. Rock Mech. Min. Sci.*, 7, p. 23-40.
- Stearn, D. W. and Friedman, M. (1972) Reservoirs in fractured rock. *Mem. Am. Assoc. pet. Geol.*, p. 82-106.
- Warren, J. E. and Price, H. S. (1961) Flox in heterogeneous porous media. *SPE Jour.*, Sep., p. 153-169.
- Witherspoon, P. A., Wang, J. S. Y., Iwai, K. and Gale, J. E. (1980) Validity of cubic law for fluid flow in a deformable rock fracture. *Water resources Res.*, 16(6), p. 1016-1024.

〰〰〰 地学と切手 〰〰〰

ドイツ
ザール炭田の
切手



P.Q

西ドイツには現在672億トンの無煙炭と瀝青炭 630億トンの褐炭が埋蔵されていると云われる。これを産地別にみると ルール地域が圧倒的に多く ベルギー・オランダの国境近くのアール地域からが僅かで フランスとの国境近くにあるザールは埋蔵量28億トンといわれる。ザールはその位置と資源の故に ドイツとフランスとの間に永年の争奪の的となって来た。

ザールはドイツ・フランスの国境でルクセンブルグの南東にあって 面積約1,000平方マイル 人口約150万である。第1次大戦の結果 1920年から35年まで国際連合の管理下にあり その後ドイツに返還された。第2次世界大戦にはフランスにより占領され 48年にはフラ

ンス保護領となり 1957年1月1日に西ドイツ(ドイツ連邦共和国)に返還された。この間1959年までザールの切手が発行された。

前後2回の間を通じ炭鉱または炭鉱夫を主題としたものが とくに前半に多い。

ザール炭田はフランスのロートリンゲン炭田と連続しており 東西80km 南北12-20kmの細長い範囲を示しドイツ側450km² フランス側290km²である。挟炭層は内陸性の堆積を示し 上部石炭系と二疊系下部に含まれる。炭層の厚さは40mに及ぶが炭質は非粘結性で灰分に富む。